il
RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI

SISTEMA "A"
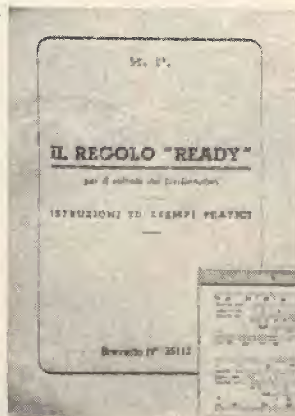
Come utilizzare i mezzi e il materiale a propria disposizione

N. 3 - Marzo 1952 Sped. in Abb. Postale



LIRE 100
32 pagine

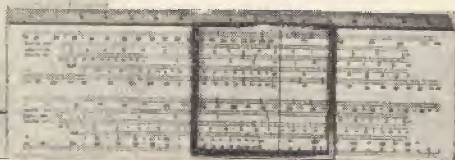
TRA TUTTI I NOSTRI ABBONATI, in aggiunta ai premi già comunicati, il 31 Marzo saranno sorteggiate **tre** serie **« Tutto per il radiodilettante »**, comprendente ognuna: 1 Calcolatore **Velox** per i calcoli circa la legge di Ohm; 1 Calcolatore **Velox B** per induttanza capacità e frequenza; 1 Tabella delle connessioni delle valvole Americane; 1 Tabella per le connessioni delle valvole Europee; valore di ogni serie: Lit. **3.700**).



Chi desiderasse fare acquisto delle pubblicazioni sopra indicate può rivolgersi:

per le Tabelle (**Lit. 450** cad.) e i **Calcolatori** (**L. 550** cad.) al nostro Editore;

per il **Regolo READY** al sig. Bindo Pelegatti, via Masaccio 244 - Firenze (prezzo Lit. **1900**).



Abbonati,

per *voi* il nostro UFFICIO TECNICO bandisce un'*originale gara*, dotata del *più ricco* dei premi da noi messi in palio sin'ora, la gara

"L'ABBONATO CI CHIEDE"

Per parteciparvi basta inviare al nostro Editore (R. Capriotti, via Cicerone, 56, Roma) una lettera. In essa dovrà essere apposta la clausola: « Abbonato ....., domande partecipanti al Concorso ». Ogni abbonato può partecipare solo con 4 domande relative ad una delle tecniche trattate dalla nostra rivista:

elettrotecnica,
foto-ottica,
meccanica,
radiotecnica,
modellismo, etc.

All'abbonato che entro il 31 maggio avrà inviato il quartetto di domande che i nostri esperti giudicheranno di più largo interesse, verrà offerto in dono il protipo del

REGISTRATORE MAGNETICO A NASTRO Sistema "A"

completo di adattatore-amplificatore elettronico, testina magnetica, congegno di trascinamento, registratore del quale inizieremo la pubblicazione nel prossimo numero.
Valore del Registratore: Lire 40.000 (quarantamila)!

DESIDERATE UNA RADIO ?



ABBONATEVI

a "IL SISTEMA A"

Il 31 marzo 1952 questo apparecchio **TELEVISION** mod. *"Sonora 2"* sarà sorteggiato tra tutti coloro che avranno versato la quota di abbonamento anno 1952.

Ed insieme alla Radio, ecco anche *"Vibro"* il seghetto elettromagnetico ideale offerto dalla **AEROPICCOLA.** Per riceverlo non c'è che da abbonarsi e attendere il sorteggio, che sarà effettuato il 31 Marzo.



IL 31 MARZO SI AVVICINA. AFFRETTATEVI A RIMETTERE LA VOSTRA QUOTA, SE VOLETE PARTECIPARE ALLE ESTRAZIONI DEI NOSTRI PREMI.

XIV Concorso: "QUESTO L'HO FATTO IO"

ELENCO PREMI

I. PREMIO L. 20.000
II. PREMIO L. 10.000
III. PREMIO L. 5.000
IV. PREMIO L. 3.000
V. PREMIO L. 2.000
VI. PREMIO L. 1.000

REGOLAMENTO

1) Possono partecipare al Concorso tutti i lettori di IL SISTEMA A;

2) In calce ad ogni progetto devé essere precisato nome, cognome ed indirizzo del mittente. Deve inoltre essere apposta una dichiarazione, firmata dall'autore, attestante che il progetto non è stato desunto da altre pubblicazioni e che è stato effettivamente realizzato e sperimentato dal progettista, il quale ne assume la piena responsabilità.

3) I progetti debbono consistere nella particolareggiata descrizione, dettagliante i procedimenti seguiti e gli espedienti ai quali è stato fatto ricorso per superare le varie difficoltà incontrate nel corso della realizzazione, completa di disegni e schizzi illustrativi dai quali risultino evidenti le parti singole ed il loro montaggio; si consiglia di unire ai progetti particolarmente complessi fotografie dell'esemplare realizzato;

4) I progetti divengono proprietà letteraria di IL SISTEMA A, che si riserba il diritto di pubblicarli, senza che altro compenso sia dovuto, se non la corresponsione dei premi ai vincitori;

5) Le decisioni di questa Direzione circa l'aggiudicazione dei premi sono inappellabili;

6) I progetti inviati non si restituiscono;

7) Il concorso si chiude il 31 Marzo 1951.

INDICE
DELLE MATERIE

Partecipate alla gara "L'ABBONATO CI CHIEDE" - Potrete vincere il **Registratore a nastro, completo di Adattatore - Amplificatore elettronico,** del valore di **L. 40.000,** del quale inizieremo la pubblicazione con il prossimo numero.

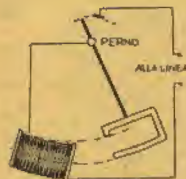
Leggete le norme a pagina precedente e nella lettera "Caro Lettore"

l'Ufficio Tecnico risponde

Non si risponde o coloro che non osservano le norme prescritte: 1) Scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli

ELETTROTECNICA

Sig. A. TORNAGHI, Milano - Chiede come costruire una elettrocalamita da 160 volt, 5 amp., capace di far oscillare una lamina alla cui estremità sia posto un peso di 1/2 ql. con un periodo di vibrazione di 60-70 volte al minuto primo.



Una elettrocalamita può soltanto attrarre un'ancora, ma non respingerla, neppure se questa sia in precedenza magnetizzata a sua volta. Pensiamo quindi che sia possibile far oscillare i suoi 50 Kg. solo ricorrendo ad un sistema del tipo usato per gli orologi elettrici, sistema che illustriamo sommariamente nello schema accluso. Il periodo di oscillazione dipenderà dalla lunghezza del braccio.

Se un simile sistema le può convenire, riscriva indicando anche la frequenza della c. a. della quale dispone.

Per superficie di attrazione s'intende quella totale agente per effetto della calamitazione e di conseguenza la superficie di ogni polo agente sull'ancora sarà metà di quella totale, nel caso di un'elettrocalamita a ferro di cavallo, preferibile ad una rettilinea.

GLAUCO CIMADORI, Trieste - Chiede chiarimenti circa l'articolo « Si accende la lampada senza contatto » pubblicato a pag. 212 del n. 6-1950.

Il principio sul quale l'esperimento è basato è quello sul quale sono basati tutti i motori elettromagnetici, siano essi generatori od utilizzatori di energia elettrica: « Allorché le linee di forza di un campo magnetico vengono tagliate da un conduttore, si genera nel conduttore stesso una corrente elettrica », corrente cui viene dato il nome di corrente indotta. Il fenomeno inizierà allorquando il magnete si affaccerà nell'anello formato dal conduttore e si manifesterà anche se la lampadina è posta ad una certa distanza dall'anello in questione, purché — s'intende — a lui collegata. I dati da noi precisati sono tali da indurre una corrente sufficiente all'accensione della lampada: usando un magnete diverso, la corrente potrebbe essere troppo debole. Quanto alla costruzione di un apparecchio che permetta di accendere una lampada a distanza, senza collegamenti, la difficoltà è nella dispersione della energia emessa, della quale è possibile captare solo una piccolissima frazione. Marconi riuscì, in occasione dell'esposizione internazionale di Sidney, a far scattare dall'Italia l'interruttore che comandava l'impianto d'illuminazione della Esposizione in questione, ma si tratta di esperimenti che richiedono un'attrezzatura imponente.

CLODIO FASOLO, Torino - Chiede la percentuale dei componenti la grafite di cui sono spalmati i potenziometri.

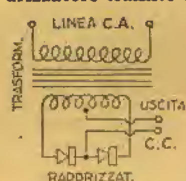
Non abbiamo detta formula, che, per quanto ci consta, è coperta da brevetto.

ABBONATO 754 - Chiede chiarimenti per far funzionare con la C. A. un motorino a C. C. in suo possesso.

I dati che Lei ci fornisce non sono sufficienti. Assai probabilmente la tensione erogata dal suo trasformatore era troppo bassa per azionare il motore stesso, che, riteniamo, dovrebbe richiedere un minimo di 12, se non di 24 volt. Perché non chiede all'elettrotecnico che le ha provato il motorino stesso con soddisfacente risultato il suo voltaggio e vattaggio?

Quanto al sistema di raddrizzamento, veda quanto da noi pubblicato nel Dizionario di elettrotecnica sotto la voce « La Cellula Elettrolitica », pag. 396, n. 11-1950, e nell'articolo « Corrente Continua a portata di mano », del numero 6/7 di questo anno.

Sig. U. FOSSI, Firenze - Chiede come collegare alla linea un raddrizzatore tramite un trasformatore.



A meno di utilizzare una sola sezione del raddrizzatore, deve far ricorso ad un trasformatore con presa centrale al secondario e dovrà controllare la polarità agli estremi di uscita. Per far ciò senza troppe conplicazioni, si faccia dare dal farmacista una strisciolina di carta al tornasole, la inumidisca con acqua salata, quindi vi posi, tenendoli vicini, gli estremi dei due fili: il positivo formerà una macchia rossa, il negativo una azzurra, e l'identificazione sarà quindi immediata.

Quanto allo schema dei collegamenti, eccolo.

Sig. LIZIER GIORGIO, Trieste - Chiede come si produce gli « ultrasuoni ».

Perché si producano ultrasuoni occorre che un qualcosa (barra metallica, cristallo, filo elettrico, etc.) vibri con una frequenza superiore al 16.000 cicli al secondo (massima frequenza udibile). I mezzi escogitati allo scopo sono di vario genere. Uno di questi consiste nel generare una energia elettrica alla frequenza voluta per poi tradurla in una corrispondente variabile energia meccanica, applicandola ai capi di una specie di elettrocalamita. Il nucleo ferromagnetico di quest'ultima si mette allora a vibrare (cioè si allunga e si accorcia) al ritmo delle alternanze della corrente di eccitazione. Per questo fenomeno (detto di magnetostrizione) alimentando una elettrocalamita con c. a. è udibile quel caratteristico « ronzio » dovuto alle 40-50 alterazioni della corrente di alimentazione. Circa la costruzione di un apparato siffatto, le confessiamo di non aver ancora provveduto a portare a termine le necessarie esperienze. Non mancheremo però di fare ricerche e tenerla informata, riservandoci di inviarle fin d'ora, dietro sua richiesta, uno schema di principio.

Sig. S. Di Salvo, Napoli - Lamenta una troppo poco estesa trattazione delle elettrocalamite.

Poiché è un argomento sul quale moltissimi desiderano chiarimenti, vi ritorneremo sopra in maniera esauriente. Intanto avvolga la sua elettrocalamita con filo di rame da 1 mm. di diametro (lunghezza totale 130 mt.) ed usi un nucleo di sezione inferiore ad un paio di cm.

Sig. E. VANZOLINI, Cattolica - Domanda se è possibile far funzionare in alternata un motorino da tergicristallo e se è stato trattata la concia delle pelli.

Può inserire benissimo il tergicristallo sulla rete, abbassando la tensione ad una ventina di volt mediante un trasformatore. In quanto alla concia, formerà oggetto di prossima trattazione, come oggetto di un prossimo articolo sarà l'apriporte elettrico.

Sig. SEGATO RENZO, Torino - Chiede come costruire la bobina del magnete di un motorino a scoppio facente 2000 g. m.

I dati da lei forniti sono insufficienti. Tuttavia, se userà come magnete un permanente ben calamitato, troverà bastevole avvolgere sul primario un 200 spire da 30 centesimi e sul secondario 16.000 spire da 0,6 decimi. Auguri per la riuscita del bel lavoro, in attesa che, come promesso, invii foto e piano costruttivo della realizzazione ultimata.

Sigg. DE MARIA e NEGRI, Cuneo - Chiedono se vi è differenza tra gli HP riferiti a motori di eguale potenza, ma di caratteristiche funzionali costruttive diverse.

No! Il suo motore (monofase), assorbendo 2,5 ampére sotto la tensione di 120 volta, assorbe una potenza di (120x2,5) 300 watt, corrispondente a circa 0,4 HP (300 : 735). Naturalmente che assorba quella potenza, non vuol dire che ne sviluppi altrettanta: c'è sempre una differenza in meno tanto più elevata quanto minore è il rendimento del motore e maggiore lo spostamento di fase. Nel suo caso può presumersi lo sviluppo di una potenza di circa 1/3 HP.

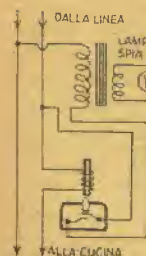
Sig. BASCIANI ANDREA, Roma - Chiede come riavvolgere un motorino di piccole dimensioni per inserirlo sulla rete luce.

Nell'induttore avvolga circa 400

spire di filo smaltato da 0,2. Usi filo smaltato da 0,15 per l'indotto. L'avvolgimento si effettua con le seguenti modalità: si numerano le cave con i numeri dallo 1 al 7, poi si avvolgono le spire tra i canali 1 e 4, 2-5, 3-6, 4-7, 5-1, 6-2, 7-3, in modo da ottenere 7 matasse di un centinaio di spire ciascuna. Si collegano poi insieme i capi delle matasse contigue e si fissano ai corrispondenti segmenti del collettore.

Per quanto riguarda il collaggio del rame alla bachelite ,le sarà risposto a parte: ricordi però che il fare due domande su uno stesso foglio intralcia il nostro lavoro e produce notevoli ritardi nelle risposte.

Sig. F. PETRAZZINI, Nuoro - Chiede come inserire una lampada spia per sapere se la cucina elettrica è o meno accesa.



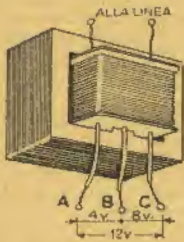
Osservi lo schema: un trasformatorino alimenta una lampada del tipo micromignon, la cui accensione avviene solamente allorquando passa nella elettrocalamita una corrente, perché in tal caso il nucleo mobile del magnete viene succhiato in basso, costringendo il pulsante sottostante a chiudere il circuito della lampada spia.

E' difficile dare i dati precisi della elettrocalamita, perché non possiamo stabilire a priori la reazione del pulsante e gli altri attriti che s'incontreranno nel moto. Comunque usi un'asticciola di ferro dolce di 8 mm. di diametro e lunga 8 cm. Nella sola metà inferiore di questa investa un rocchetto metallico un po' più largo, sul quale — dopo aver isolato con cartaparaffinata — avvolgerà filo grosso quanto occorre per sopportare la corrente assorbita dalla cucina. Provi ad avvolgere 100 spire e poi diminuisca od accresca di quel tanto sufficiente affinché tutto proceda come deve. Per maggiori chiarimenti, legga quanto è stato detto sul Dizionarietto a proposito delle elettrocalamite e quanto è stato detto a proposito degli interruttori.

Sig. R. MOSCANI, Montecatini - Chiede i dati per il trasformatore occorrente ad un saldatore del tipo a corto circuito della potenza di circa 150 watt.

Nucleo: cm. 4x4 di sezione. Primario: 525 spire di filo da 1 mm. isolato in cotone. Secondario: 5-6 spire da cm. 1x0,5.

Sig. A. PEREGO, Milano- Chiede come inserire delle lampadine da 1,5 volt sui secondari del trasformatore che possiede.



Trattandosi di una tensione di pochi volt occorrerebbe tener conto della caduta di potenziale provocata dal filo; grosso modo potranno collegarsi tra A e B due lampadine, tra B e C cinque tra A e C sette od otto. Ogni gruppo di lampade sarà collegato in serie.

Può darsi che il trasformatore non sia in grado di erogare la corrente necessaria: se ne accorgerà dalla riduzione della luminosità delle lampade. In tal caso non resta che eliminare uno dei gruppi ed accontentarsi della illuminazione ridotta.

Sig. V. MAGNANIMO, Milano - Chiede i dati per la costruzione di una bobina per accenditore elettrico a 160 volt, fornendo solo le dimensioni che la bobina dovrebbe avere.

Oltre alle dimensioni della bobina, avrebbe dovuto inviare lo schizzo dell'apparecchio che Lei intende costruire: d'accenditori elettrici ve ne sono infatti di tipi svariatissimi e non è possibile indovinare a quale Lei si riferisce. Comunque, se tutta la tensione deve venire applicata all'avvolgimento della bobina, questa deve avere circa 3.000 spire da 0,1 mm., salvo aumento della sezione del nucleo, nel qual caso l'aumento del ferro permetterà di risparmiare nel rame.

TESSERA « A » CLUB, n. 3228 - Domanda come riavvolgere dei motorini dei quali invia i dati elettrici e lo schizzo quotato.

Per il motorino ad 11 cave formi altrettante bobine da 190 spire l'una, usando filo da 0,25. La prima bobina l'avvolga tra la scanalatura 1 e 6, la seconda tra 2 e 7 e così via con passo 6 — 1 = 5. L'induttore comporta 300 spire circa per ogni espansione polare, filo da 0,4 mm. Per i suoi motorini ad 8 cave faccia altrettante bobine da 160 spire con filo da 15 centesimi e le avvolga con passo 4 — 1 = 3. L'induttore sarà costituito da due matasse di 800 spire ciascuna, fatte con filo da 2 decimi. Per tutti questi motorini, la tensione è di 160 volta in alternata.

Sig. PETRONI MARCUCCI, Milano - Chiede quali sostanze siano più adatte per piastre riscaldanti ad immersione.

Le piastre per riscaldare l'acqua ad immersione sono in agglomerato di polvere di carbone da storta, oppure in ghisa. Il consumo delle prime e la progressiva ossidazione delle seconde sono inevitabili.

OTTAVIO BERTINI, Macomer - Chiede come ottenere dall'impianto della sua « Vespa » un'erogazione regolare di luce.

La Piaggio ha già previsto l'impianto intorno al quale Ella chiede chiarimenti: riteniamo di conseguenza che la migliore cosa che Lei possa fare sia rivolgersi alla Ditta in questione, costruttrice della sua Vespa, la quale meglio di ogni altro potrà darle, direttamente o tramite i suoi rappresentanti, tutti i consigli necessari.

FORMULE E PROCEDIMENTI

Abbonato 3445 - Esiste una soluzione per incollare una piccola mola a smeriglia di grana fissa?

Non è consigliabile riunire con un legante qualsiasi, anche se tenacissimo, le parti di una mola spezzata, poiché sotto l'effetto della forza centrifuga, i pezzi si staccherebbero di nuovo, con notevole ed evidente perocolo, non costituendo più una massa unica ed omogenea.

Sig. BELLICCI ROLANDO, Terni - Chiede come tingere e lucidare oggetti di scagliola.

Per tingere a lucido oggetti di scagliola basta immergerli per un paio di minuti in un bagno di paraffina fusa, indi estrarli e lasciarli in luogo caldo alla temperatura di fusione della paraffina, affinché questa possa colare ed essere così allontanata. Usando solo paraffina si ha per risultato una buona imi-

tazione dell'avorio. Per tingere in colori vari, basta sciogliere nella paraffina dei coloranti ai grassi e procedere come sopra.

Sig. CARLO COLOMBO, Via Sallustio 1 - Milano - Chiede la formula per la preparazione di un antiappannante di certa efficacia.

Di preparati antiappannanti (come di polveri o di liquidi per otturare fori nelle camere d'aria dei veicoli) ne sono stati presentati al pubblico un numero infinito e un'infinità di volte, ed hanno sempre fatto immancabilmente una fine ingloriosa.

Uno studio serio e approfondito dell'argomento richiederebbe una spesa non indifferente e non precisabile, e, quel che è peggio, con poca probabilità di piena riuscita. Non ci sentiamo quindi di sottoporle un offerta come quella che Lei ci chiede.

GIACOMO ZANCHET, Dardago di Budoia - Desidera un prodotto che gli consenta di verniciare una vasca in cemento in modo che assuma la levigatezza e la brillantezza della smaltatura.

Uno smalto che abbia la resistenza necessaria per essere usato in una vasca da bagno richiede la cottura al forno, cosa assai probabilmente irrealizzabile per Lei, e che — oltretutto — danneggerebbe facilmente la vasca stessa.

FOTO-OTTICA

Sig. FAUSSONE VINCENZO - Via E. Dandolo, 1-2 - Genova Rivarolo - Chiede se è possibile riprodurre fotografie disponendo di un apparecchio 6½x9 a lastre, ed un procedimento per eseguire fotografie su porcellana.

E' certamente possibile eseguire riproduzioni di fotografie servendosi di un apparecchio a lastre. Se l'apparecchio è provvisto del doppio tiraggio Lei può riprodurre fino alla scala di 1:1 senza bisogno di lenti addizionali. Se invece l'apparecchio non ha il doppio tiraggio, Lei non può, senza lenti addizionali, riprodurre altro che con una forte riduzione. (Ad esempio, con l'obbiettivo di 10 cm. e messa a fuoco fino a 1 metro, non può arrivare che al rapporto 1:9).

Con l'uso delle lenti addizionali e supponendo che l'apparecchio consenta la messa a fuoco fra infinito e 1 metro, Lei potrà mettere a fuoco

— fra 1 m. e 50 cm., con lente da 1 diottria;

— fra 50 cm. e 33 cm., con lente da 2 diottrie;

— fra 33 cm. e 25 cm., con lente da 3 diottrie;

— fra 25 cm. e 20 cm., con lente da 4 diottrie.

Le distanze indicate si riferiscono all'intervallo fra oggetto e lente addizionale.

L'obbiettivo è bene venga diaframmato a 9 o a 11. L'asse ottico dell'apparecchio deve risultare per quanto possibile perpendicolare al piano della fotografia da riprodurre. Questa deve essere illuminata uniformemente, evitando riflessi facili a prodursi specialmente se l'originale è su carta lucida. Verificare sul vetro smerigliato ed eventualmente eliminarli spostando le sorgenti di luce o la fotografia.

Come materiale sensibile è bene usare lastre ortocromatiche lente; le lastre per diapositive danno facilmente un'esagerazione dei contrasti, che può disturbare se le fotografia da riprodurre è già un poco dura; possono invece essere utili se la fotografia è poco contrastata.

Quanto alle fotografie su porcellana, chieda all'amministrazione della rivista « Il Progresso Fotografico » via A. Stradella 9 - Milano, se dispone di una copia del manuale relativo al trattamento della fotoceramica. Se ne è sprovvista, potrà in ogni modo darle gl'indirizzi di ditte che trattano attrezzature e materiali per questo procedimento.

Sig. GUERRA ANTONIO, Orbetello - Chiede come trasportare fotografie su carta pergamenata per paralumi.

Se Lei vuole semplicemente incollare fotografie semi-trasparenti su carta pergamena, può immergere le copie, eseguite su carta sottile e ben secche, in un bagno composto da 40 parti in peso di paraffina e 10 parti di olio di ricino, portato alla temperatura di 80 gradi. Quando la copia si è bene imbevuta, si estrae dal bagno e si lascia sgocciolare e raffreddare appesa per un angolo. Per incollare, serve una normale colla forte da falegnami, alla quale debbono essere aggiunti 25 grammi di zucchero ogni 100 di colla secca. (Procedimento indicato da Namias).

Se poi Lei volesse eseguire la fotografia proprio sulla carta pergamena (e poiché non crediamo sia possibile procurarsi oggi carte fotografiche a supporto staccabile) potrebbe ricorrere al decalco con gl'inchiostri grassi (bromolio), ma si tratta di un procedimento che richiede una pratica notevole.

Potrebbe anche sensibilizzare direttamente la carta pergamena stendendovi prima a pennello uno strato della soluzione:

acqua	1.000 c.c.
gelatina	2 g.
cloruro di ammonio	20 »
sale di Seignette	20 »

e, dopo asciugamento, sensibilizzando con soluzione 8% di nitrato d'argento, da applicare stando alla luce artificiale, con un batuffolo di cotone da gettarsi dopo l'uso.

La stampa va eseguita per contatto alla luce diurna o di lampade ad arco o a vapori di mercurio, e va fatta seguire da un bagno di viraggio all'oro e dal fissaggio (oppure da un bagno di virofissaggio) come per le vecchie carte al citrato o aristotipiche.

Anche questo procedimento è stato indicato dal Namias; noi però non siamo certi che lo stendimento della prima soluzione avvenga in modo perfetto su tutte le carte-pergamena e Le consigliamo eventualmente una prova preliminare su un ritaglio della carta che interessa.

Rag. PIETRO BOSCO, Via P. Giacometti, 13, Genova 513 - Ci suggerisce di dare sulla Rivista istruzioni aggiornate sull'uso dei desensibilizzatori fotografici, facendoci notare i vantaggi che derivano dall'uso di queste sostanze. Ci manda poi due articoli uno sull'ingrandimento progressivo delle fotografie e l'altro sugl'ingranditori a luce diffusa. Infine il Rag. Bosco ci fa sapere che la parola « uguale » non si scrive « euguale » come noi abbiamo « stampato ripetutamente ».

Per l'osservazione linguistica, notiamo che se nella revisione delle bozze ci sono sfuggiti due errori del tipografo, a Lei è sfuggito che, sempre a pag. 247, cinque righe più oltre, la parola incriminata sta scritta come vuole l'ortografia. Guardi che, ripagandola della stessa moneta, noi dovremmo dirle che « foglio » non si scrive « folgio », errore che Lei ha rispettato in una riga dove ne ha corretti altri due. Le critiche dei lettori ci sono sempre gradite anche se errate, perché ci permettono di chiarire delle idee, ma per carità non arriviamo a pignolerie di questo genere!

DESENSIBILIZZATORI. Lei ci scrive che sono molti anni che non si occupa più di fotografia e questo ci spiega la Sua richiesta. La desensibilizzazione, prima o durante lo sviluppo, aveva una ragione d'essere quando il materiale sensibile era prevalentemente costituito da lastre o pellicole, sviluppate una per una in bacinelle normali. Il controllo visivo poteva permettere l'intervento efficace dell'operatore, ma oggi che il materiale sensibile usato dai dilettanti è costituito almeno per il 99,9% da nastri pellicolari con 8-36 o più fotogrammi, il controllo visivo non ha scopo, giacché gl'interventi sono impossibili. Oggi si usano rivelatori assai diversi da quelli impiegati una volta, rivelatori che hanno spiccatissima azione compensatrice; lo sviluppo si compie, con risultati eccellenti, in base soltanto al tempo di azione e alla temperatura del bagno; fattori questi stabiliti per un determinato tipo di emulsione e per un determinato bagno rivelatore. Si carica al buio la vaschetta di sviluppo, si chiude, si fa piena luce e non c'è bisogno di guardare la pellicola che a fissaggio ultimato o almeno in corso.

Quanto alle proprietà della safranina, di permettere un lieve migliore sfruttamento della sensibilità, Le facciamo notare che la cosa è, sì, realizzabile, ma con l'idrochinone soltanto, e che le immagini ottenibili in tal modo sono sempre dure, cioè sono proprio l'opposto di quelle che si cerca di ottenere per arrivare ad un risultato finale (ingrandimento) ottimo.

I desensibilizzatori sono ormai usati soltanto in casi specialissimi, e certamente anche Lei, se tornasse a sviluppare le Sue fotografie, ne farebbe a meno quando avesse visto i risultati ottenibili con il sistema attuale. (Non le diciamo così per la smania del nuovo: chi scrive queste righe non è più giovane e ha largamente adoperato la safranina, il pinacriptolo verde e quello giallo, ma queste sostanze, delle quali dispone ancora largamente nel suo laboratorio chimico, sono state messe in disparte, salvo la safranina, che adopera ancora, ma quasi soltanto come colorante per microscopia).

INGRANDITORI FOTOGRAFICI A RIFLESSIONE. Non è esatto che sulla rivista siano stati pubblicati

soltanto progetti di ingranditori a condensatore. Fra gli altri veda quello del fascicolo di Luglio 1950, a luce puramente diffusa. Del resto oggi si usano prevalentemente ingranditori a luce semi-guidata, ossia con condensatore e lampada opale, o con condensatore e diffusore, che non danno i difetti imputabili al condensatore usato insieme ad una sorgente di luce puntiforme (Effetto Cailler).

Per gli schemi d'ingranditori che Lei ci presenta, osserviamo che tutti e due i sistemi possono andare benissimo per ingrandimenti modesti da negativi superiori al 6x9, ma per i dilettanti d'oggi, per i quali il 6x9 è un formato massimo, non sono i più adatti.

INGRANDIMENTO PROGRESSIVO. Se per ottenere ingrandimenti perfetti in scala superiore a 1:7 si dovesse ricorrere ad un primo ingrandimento positivo su vetro in scala 1:3 circa, poi ad un ingrandimento negativo su carta alla misura voluta, poi finalmente alla stampa per contatto dal negativo-carta imbrattato di petrolio, stia certo che il piccolo formato non avrebbe trionfato.

Ingrandire oltre 10 diametri fotogrammi eseguiti su emulsioni a grana finissima sviluppate in modo opportuno, non costituisce oggi una grossa difficoltà. Basta porre molta diligenza in tutti i trattamenti ed usare materiali adatti allo scopo: gli ingranditori a luce semi-guidata, le carte di gradazione e di superficie appropriata, eventuali interventi durante l'ingrandimento (maschere, diffusori ed altro), permettono di arrivare a risultati eccellenti senza inutili sprechi di tempo e di denaro.

Sig. NICOLELLA VINCENZO, Milano - Chiede perché il quadro risulta sfuocato quando si inizia la proiezione.

Se abbiamo inteso bene la Sua domanda IV, Lei vuol sapere perché nel Suo proiettore, mettendo a fuoco un'immagine ferma, questa risulta leggermente sfocata quando la pellicola viene trascinata.

Il fatto può derivare da una di queste cause:

1) La pellicola ferma si riscalda e tende a curvarsi, uscendo dal piano nel quale si trova la pellicola in corso di proiezione. Se è così, la nitidezza sullo schermo deve potersi trovare facilmente azionando il pignone di messa a fuoco, durante la proiezione animata.

2) La pellicola viene trascinata quando l'otturatore non è completamente chiuso, ciò che può avvenire o per difetto di costruzione o per sfasamento fra otturatore e dispositivo di trasporto della pellicola.

Sig. MIRABELLO NICOLA, Troia - Chiede i dati per la costruzione di uno specchio parabolico per un telescopio.

Ancora una volta consigliamo di rinunziare a quei tentativi che sono antieconomici, in quanto richiedono spese assai maggiori di quanto richiederebbe l'acquisto dell'oggetto desiderato, e nello stesso tempo non giustificabili neppure agli effetti della impagabile soddisfazione che può dare il risultato, poiché si risolverebbero inevitabilmente in un fallimento completo. Meglio in questi casi ricorrere all'acquisto del prodotto finito dal commercio.

Sig. DARBESIO GIOVANNI, Casale Monferrato - Chiede consigli per l'illuminazione durante lo sviluppo delle negative.

Se Lei ha usato il sistema della scatola di latta, con il finestrino di carta rossa e le candele, e trova che questo dispositivo va benone, non vediamo quale difficoltà ci sia a sostituire le candele con una lampadina elettrica, per esempio da 3-5 Watt e della tensione della rete. Un semplice portalampada a base, un poco di cordoncino che passi attraverso un foro dietro il portalampada, e una spina per presa di corrente (tutto materiale che troverà presso qualsiasi elettricista), Le permetteranno di realizzare il Suo desiderio. L'impianto Le darà certo risultati molto migliori delle candele, per le quali dovrebbe provvedere fori di ventilazione schermati, superflui nel caso di lampada elettrica di piccolissima potenza.

Se poi Lei vuol realizzare qualcosa di altrettanto semplice ma più comodo, sistemi due lampadine da 3 Watt su una tavoletta, le provveda di interruttori separati e fasci una delle lampade con qualche strato di carta rossa di quella che serve per gl'involucri delle carte al brumuro. Lei potrà lasciare accesa in permanenza la lampada rossa e accendere a volontà quella bianca. La manovra di un interruttore è certo più comoda della manovra del coperchio di una scatola.

Guardi però che la carta rossa va bene soltanto per le carte o per altre emulsioni positive, per emulsioni negative ortocromatiche occorre usare o le speciali lampade per fotografia, con vetro colorato in pasta, o schermare la lampada normale con adatto filtro di luce. Per le emulsioni pancromatiche la unica luce sicura è... l'oscurità.

Pubblicheremo fra non molto le indicazioni per un bromografo, realizzabile associando un comune torchietto da stampa ad una cassetta con lampade elettriche e finestre rosse per l'illuminazione dello ambiente.

Rag. LEONE RAGAZZO, Treviso - Chiede come proiettare le pagine di un libro senza strapparle.

Nei buoni proiettori episcopici che si trovano in commercio il libro da proiettare viene appoggiato su adatto supporto, che si trova sotto la lanterna e che permette di pressarlo contro l'apposita apertura.

La proiezione viene effettuata verso l'alto e rinviata orizzontalmente a mezzo di specchio o di prisma. Questo rinvio permette il raddrizzamento delle immagini che altrimenti risulterebbero con i lati destro e sinistro scambiati. Lo specchio è del tipo a superficie riflettente esterna.

Per esigenze modeste, Lei può realizzare un apparecchio del genere valendosi opportunamente delle indicazioni contenute negli articoli pubblicati alle pag. 220 e 342 del 1950 (Fascicoli di Giugno e di Ottobre).

Tenga presente che il rendimento degli episcopi è molto basso: il flusso luminoso raccolto dall'obbiettivo non oltrepassa il 2% del flusso luminoso emesso dalle lampade. quindi non si può arrivare a ingrandimenti dell'ordine di quelli offerti dai proiettori diascopici.

Sig. S. V., Trieste - Chiede indicazioni per costruire un cannocchiale terrestre, da circa 30X, possedendo già l'oculare a 4 lenti, delle quali la prima ha una lunghezza focale di 30 mm. Ritiene che con un obbiettivo di 108 cm. di focale e di 108 mm. di diametro potrebbe realizzare un ingrandimento di 36 x.

Per conoscere l'ingrandimento realizzabile con l'oculare in suo possesso, può seguire il metodo indicato nel fascicolo di Gennaio — risposta al Sig. Pedivellano —. Per l'obbiettivo chieda offerta alla Filotecnica — Via R. Sanzio - Milano.

ABBONATO 3036, Busto Arsizio - Chiede come trasformare un vecchio obbiettivo fotografico da 12 cm. a F/6,8 in altro da 25-30 cm. da usare con una lanterna magica.

Lo scopo può essere raggiunto applicando all'obbiettivo una lente negativa da —5 diottrie. Ma tenga presente che la luminosità del sistema viene a ridursi a circa F/16, cioè poco adatta ad una lampada da proiezione.

Se l'obbiettivo è un anastigmatico di marca (Goerz, Meyer ecc.) ed è in buone condizioni, ha ancora un certo valore e potrebbe forse trovare da cambiarlo con un obbiettivo da proiezione di focale adatta e abbastanza luminoso. Altrimenti Le consigliamo di costruire un obbiettivo con due lenti da occhiali, a menisco, da 2 diottrie (positive), poste a distanza di 3 centimetri fra di loro e con le facce concave affacciate. Fra le lenti applichi un diaframma di 30-35 millimetri. Otterrà un obbiettivo di circa 26 centimetri, con un'apertura circa 1:8 e che Le darà buoni risultati con una luminosità più che quadrupla di quella ottenibile con l'uso dell'obbiettivo in suo possesso corredato di lente addizionale.

Sig. SALVATORI GIULIANO, Napoli - Chiede notizie sull'uso dei filtri indicati a pag. 296 (Dic. 1951) e se è possibile adoperare come cartoline postali « la carta su cui si stampano le fotografie, del formato cartolina ». Chiede inoltre il tempo di posa operando senza filtro.

I filtri indicati nell'articolo a cui Lei si riferisce, sono filtri Kodak Wratten, non molto diffusi in Italia ma che sono sostituibili con filtri di altre case. La Kodak indica, per luce diurna, i seguenti fattori di prolungamento:

2,5 X per filtro giallo medio (marcato K 2) e materiale orto; 2 X per filtro giallo (marcato K 2) e materiale pancro; 3 X per filtro G (G. 15 giallo-arancio) e materiale pancro; 7 X per filtro A (A. 25, rosso) e materiale pancro.

Se Lei vuole, anziché prolungare la posa aprire di più il diaframma, può tener conto che in tutti gli apparecchi moderni la numerazione è tale che passando da un numero al successivo o al precedente il tempo di posa raddoppia o si riduce a metà.

Le cartoline può utilizzarle previo fissaggio per evitare l'annerimento alla luce. La gelatina resta; ma questa non disturba, come Lei ha

già visto scrivendoci su una di tali cartoline.

Sul tempo di posa da dare alle sue fotografie, non c'è che l'esperienza o un buon esposimetro usato razionalmente che possano darle indicazioni sicure caso per caso.

MECCANICA

Sig. PALMIERI FRANCO, Palermo - Chiede: 1.) come togliere la ruggine dai raggi delle biciclette; 2.) come lubrificarne le parti motrici.

Per togliere la ruggine dai raggi della bicicletta, li stropicci con una miscela costituita da acido lattico, parti 1, ed olio essenziale (di lavanda od altro), parti 2. La ruggine scomparirà quasi subito, e le superfici potranno esser portate al lucido primitivo mediante l'uso di tela smeriglio finissima o rosso inglese o ossido di zinco.

Per la lubrificazione della parti motrici, proceda nella maniera seguente:

1. - **per la catena** - Smonti la catena e la lasci a bagno in petrolio da parrucchiere, la lavi bene con petrolio o nafta sino a che tutto il grasso e tutto il sudiciume non sia scomparso. Prepari poi una miscela così composta: **cera**, parti 1, **paraffina**, parti 1, **vasellina industriale**, parti 2. Metta la catena entro questa miscela e faccia scaldare in modo che la miscela stessa possa penetrare in ogni intersizio. Quindi tolga dal fuoco e lasci freddare fino a che tutto non avrà formato un sol blocco. Sbarazzi allora la catena dall'eccesso di grasso e la catena sarà pronta all'uso e perfettamente lubrificata da quel tanto di grasso che inevitabilmente resterà aderente.

2. - **per i cuscinetti** - Smonti i cuscinetti e pulisca sia questi che le loro sfere con nafta o petrolio. Prenda poi del grasso da lubrificazione (ottimo il tipo per cambi d'auto) e ne riempia i cuscinetti sino a rifiuto. Metta allora le biglie nuovamente a posto e registri. Le biglie rimarranno così in ambiente perfettamente lubrificato, non solo, ma il grasso formerà una specie di giunto a sostegno che impedirà l'ingresso della polvere.

Sig. VERLINGERI GIUSEPPE, Castel del Sangro - Chiede come costruire un ponte sollevatore per lavaggio macchine.

L'approntamento di una stazione di servizio per auto non è cosa di poco momento, anche se ci si vuol fermare al ponte idraulico di sollevamento, che richiede di per sé un impianto costoso ed un'apparecchiatura complessa.

Volendo ricorrere ad un mezzo di ripiego, si può costruire un rialzo in muratura, o anche in ferro od in legno, scavando nel terreno sottostante una buca che eviterà di costringerci ad andare troppo in alto.

Nel fondo di questa buca è indispensabile realizzare uno scarico che permetta il deflusso delle acque dei lavaggi.

Per portare le macchine sul rialzo può essere adoperato un buon paranco solidamente ancorato a terra o ad un muro.

Per la pompa per l'acqua, basta acquistarne in commercio una a doppia girante: arriverà a dare una prevalenza di 45 mt. più che sufficiente allo scopo.

Occorrerà poi fornirsi di siringhe per il grassaggio e di tutti quegli attrezzi ed utensili che la pratica consiglia.

KAUSLARICH, Vicenza - Chiede il metodo da seguire per la brunitura dell'ottone.

Veda l'articolo **« Colori per i metalli »** a pag. 93 del n. 4/5 del corrente anno.

TESSERA 1993, Capri - Chiede dove trovare la lamiera di ferro di 3/10 e filo di rame da 0,5.

In occasione di una sua visita a Napoli — altrimenti incarichi un suo amico che si rechi in quella città — si rivolga a qualche negozio di ferramenta: tutti possono fornirle ciò che desidera. Una Ditta non le spedirebbe dei quantitativi così piccoli.

MODELLISMO

Sig. MAROCOLO ANGELO, Verona - Chiede dove acquistare il motorino TE.

Si rivolga al suo costruttore: può darsi che possa costruirglielo uno o ne abbia uno da cedergliene. Noi non abbiamo pensato a mettere in commercio il motorino in oggetto.

TESTONI ANTONIO, Noviligure - Chiede consiglio circa un motore e un modello.

Il motore « SUPERTIGRE G. 22 » è di soli 1,13 cc. quindi non può adattarsi ad un modello delle dimensioni del MUSTANG o del CHIPMUNC. Se vuole, invece, le consigliamo di costruire il CLIPPER un po' più robustino, di tagliarlo alla ordinata N. 11 che dovrà essere fatta di compensato da 3 mm e di avvitare il motore direttamente su questa ordinata. Questo modello può adattarsi al motorino a scoppio G. 22 non solo ma si può fare in due versioni: per volo libero con l'ala attuale cioè quella con diedro e telecomandato facendogli un'ala piana e applicando all'interno la squadretta di comando con relativo tirante che comanda il timone orizzontale.

Per il resto avrà certo già ricevuto risposta diretta.

FIRMA ILLEGGIBILE - Desidera sapere se il modello ELISEO è costruibile ingrandito fino al punto di poter essere adibito al trasporto di persone.

Sulla rivista stiamo pubblicando un progetto di imbarcazione a vela, studiato in vista di una semplicità massima: lo guardi, e noti le differenze esistenti tra quella e un modello.

Sig. CASAMASSIMA ELIO, Napoli - Chiede l'indirizzo di una Casa costruttrice di magneti permanenti e il costo dei cuscinetti Micron per aeromodelli.

Per i magneti può rivolgersi a: JAMPAS, via Savona, 52, Milano, oppure a ELETTROTECNICA LOMBARDA, via Lunigiana, 5, Milano. I cuscinetti citati costano — salvo aumenti registrati in questi ultimi giorni — L. 150 cadauno circa.

PER LA CASA

Sig. VIRGILIO FACCINI, Ferrara - Chiede come preservare il legno dai tarli.

La lotta contro i tarli del legno è assai difficile, in quanto molti degli espedienti tentati non sono che dei palliativi. Trattandosi di legname ancora da lavorare, tuttavia, si hanno buoni risultati da bagni in petrolio con aggiunta di creosoto, oppure da trattamento in stufa con vapore surriscaldato a 130°.

Per mobili, un metodo efficace è l'esposizione in ambiente perfettamente chiuso a fumigazioni di anidride carbonica o tetracloruro di carbonio. Il trattamento si deve protrarre per una diecina di giorni.

Oggetti di piccole dimensioni possono essere immersi in un bagno formato di: benzina, lt. 5, acqua ragia, lt. 1,5, creosoto, lt. ½, polvere di piretro, gr. 50. Questa soluzione può anche essere iniettata nei fori dei tarli, usando una siringa ipodermica.

La S.A.F.F.A. vende fiammiferi antitarlo, consistenti in un fuscellino in legno rivestito in parte con una pasta di fosfuro di zinco ed acido ossalico, che va introdotto nel foro del tarlo.

Sig. GRASSO FORTUNATO, Genova - Chiede come ridurre a 33½ i giri del disco del radiofonografo.

Metta in serie al motore, se di tipo che lo permetta, una resistenza regolabile opportunamente dosata, che possa venir esclusa dal circuito, quando il piatto deve fare 78 giri ed essere inclusa, quando la velocità dev'essere ridotta a 33½.

Sig. ATTILIO SPERANZA, Trento - Chiede come accendere e spengere successivamente lampade e gruppi di lampade e come regolarne l'intensità in modo da ottenere effetti di alba e tramonto.

Per l'accensione e lo spegnimento successivo le occorre un commutatore (guardi il progetto a pagina 46 del numero precedente e la voce « Commutatore » del dizionario di Elettrotecnica del n. 12-1950, pag. 422). Per la crescita e la decrescita dell'intensità luminosa andrà benissimo un reostato variabile a liquido, l'uno e l'altro comandati da un motorino elettrico attraverso un riduttore ad ingranaggi.

Sig. MARIO SACCHETTI, Genova - Chiede come fissare i pavimenti di legno.

I sistemi seguiti sono due, cioè: poggiando e inchiodando i listelli o i quadretti su correntini opportunamente spaziati, fissati al suolo con cemento (riempire i vani tra correntino e correntino con ghiaia); fissando i listelli con bitume al pavimento.

In questo caso occorrono speciali listelli bituminati, il cui uso, d'altra parte, è stato abbandonato sia per la sua mancanza di resistenza, sia perché difficilmente permette di ottenere un piano perfetto.

Sig. BILLIA ERMENEGILDO, Cogne - Chiede come adattare una stufa a segatura per azionare un termosifone domestico.

Il sistema di riscaldamento a segatura è indubbiamente ottimo, nonostante l'inconveniente rappresen-

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO IV - N. 3 (1952) Esce il 25 di ogni mese L. 100 (Arretrati: 1950, L. 120; 1951, L. 200)

Abbonamento annuo L. 1000, semestrale L. 600 (estero: L. 1400 annuo, 800 semestrale)

DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413

Per la pubblicità rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenza a R. CAPRIOTTI - Via Cicerone, 56 - Roma - conto corr. postale 1/15801

Caro lettore,

con questo numero ha inizio un nuovo originalissimo concorso: il concorso «L'ABBONATO CI CHIEDE», che sarà dotato di premi ricchissimi (hai visto che il primo è un registratore a nastro del valore di 40.000 lire, e bada che si tratta di 40.000 lire... Sistema A, ma se tu volessi acquistarlo, dovresti moltiplicare almeno per due quella cifra).

L'originalità del Concorso consiste nel fatto che per parteciparvi basta fare... quattro domande, cioè chiedere su qualcosa chiarimenti che siano d'interesse sia per noi che per gli altri lettori: all'abbonato che entro i termini stabiliti (la prima gara si chiuderà il 31 maggio) avrà inviato le quattro domande più interessanti, sarà inviato in dono il premio stabilito, questa volta proprio quel registratore a nastro che il nostro Ufficio Tecnico, con l'ausilio di Ditte specializzate, ha realizzato e sperimentato e del quale nel prossimo numero inizierà l'attesissima pubblicazione.

Naturalmente le risposte alle domande, almeno a quelle giudicate interessanti davvero, verranno pubblicate sulla rubrica dell'Ufficio Tecnico, che acquisterà così un interesse sempre più palpitante. Non temano i lettori che debbono rivolgerci quesiti particolari: anche a loro sarà risposto.

Il Concorso è riservato esclusivamente agli abbonati, che dovranno indicare il numero di abbonamento, o meglio unire alle domande la fascetta sotto la quale la rivista vien loro inviata ed ogni abbonato non può partecipare che con un quartetto di domande, al fine di non rendere troppo gravoso il lavoro dei nostri consulenti, ma... ma siamo pronti a giurare che tu hai ben compreso come, anche restando escluso dal concorso per non aver ancora versato la quota di abbonamento — ma puoi rimediare ben presto, provvedendo ad effettuare l'invio in questione — la gara «L'ABBONATO CI CHIEDE» tornerà in definitiva a tutto tuo vantaggio, poichè contribuirà a rendere ancora più interessante il nostro giornale. Ma perchè volersi privare della soddisfazione di partecipare, e... della speranza di vincere? Molto cordialmente

LA DIREZIONE

UTENSILI PER MODELLISTI

La produzione di minuscole parti è un problema per molti modellisti, perché la loro misura rende indispensabile una velocità altissima dell'utensile onde evitare scheggiature del legno a causa delle vibrazioni che si producono sotto lo strumento tagliente.

Macchine utensili delle dimensioni normali non sono certo adatte, anche dal punto di vista economico, ma un tornio ed una fresetta, capaci di servire perfettamente allo scopo, chiunque di voi può, metterli insieme purchè disponga di uno di quegli utensili elettrici a utilizzazione plurima, come il CASCO e simili, o, più semplicemente, di un motorino provvisto di albero flessibile e mandrino.

Le figg. 1 e 2 danno tutti i dettagli necessari alla costruzione di un tornietto. Le dimensioni della testata di fig. 2 dovranno essere alterate a seconda dello utensile del quali si dispone, ma quelle delle altre parti, almeno nella maggior parte dei casi, andranno bene senz'altro.

Nella costruzione è consigliabile usare legno duro, poichè permette una lavorazione più precisa, e cominciare il lavoro dalla testata, facendo — se necessario per rag-

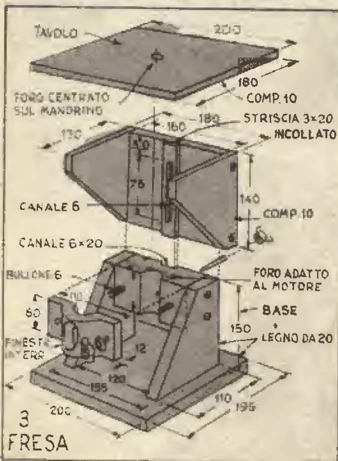
PORTAUTENSILE — 50 — 12 — 3 — TONDINO Ø 6 — 20 — Ø 3 — 75 — FERRO PIATTO SALDATO — FORO Ø 6 — TONDINO Ø 12 LUNGO 25

TESTATA — FINESTRA PER L'INTERRUTT. — FORO ADATTO AL MOTORE — 75 — 12 — 40 — 80 — PIANO — VITI A LEGNO DA 30

CONTROPUNTA — TAGLIO CON SEGA — 12 — FORO Ø 12 — PIANO — 60 — 45 — 80 — 75 — 10 — 25 — 180







giungere l'interruttore incorporato nel motore — un'apertura nel pezzo superiore. Serrate poi il motore nel suo alloggio, misurate con cura la distanza che passa dalla superficie superiore del piano del tornio al centro del colletto del mandrino, e servitevi di questa misura per determinare la posizione esatta del centro del foro nel blocco destinato alla contropunta. Assicuratevi che questo foro sia bene centrato lateralmente e curate che risulti ben dritto attraverso la base, essendo essenziale il perfetto allineamento tra contropunta e mandrino se si vuole che il tornio funzioni a dovere.

Il portautensile è costruito interamente in metallo. La fig. 2 da tutte le misure necessarie alla sua realizzazione. Se accadesse di dover lavorare un pezzo di diametro maggiore alla capacità del mandrino, occorrerà fare alla estremità del pezzo un tenone, come nel particolare in basso di fig. 1, che si adatti bene al mandrino del quale si dispone.

La fresetta di fig. 3 consiste di una base con due supporti tra i quali è stretto l'utensile, ed un piccolo tavolo in compensato unito ad una mensola aggiustabile, che permette di variare la profondità del taglio. Le difficoltà che s'incontrano nella realizzazione sono minime, e i risultati ottenibili assai superiori a quello che potrebbe attendersi da tanta semplicità.

LA SALDATURA AUTOGENA SINO AD OGGI

Consigli e note di Tc. R. F.

Dopo aver parlato brevemente della saldatura tenera o a stagno e della saldatura forte, ad argento o ad ottone, entriamo in un argomento più complesso per trattare di quella saldatura autogena, che ormai è di uso comune.

Sarà forse difficile che un arrangista possa dedicarsi per diletto a questo sistema di saldatura, che richiede un attrezzatura complessa e cognizioni speciali, ma ritengo sia utile parlarne perché, come ho detto, è oramai entrato nell'uso comune ed in tutte le officine grandi e piccole è impiegata, purtroppo, più o meno bene.

Conoscerne i procedimenti, i risultati, i pregi e i difetti tornerà utile, se non altro per cultura personale, specialmente per chi, come un arrangista, ha passione per la meccanica.

Facciamo prima un poco di storia.

Fin dai tempi antichissimi si conosceva e si applicava la saldatura alla forgia detta anche brasatura. Questa consiste nello scaldare due pezzi di ferro o acciaio sul carbone, portandoli fino al bianco sudante. I due pezzi vengono poi sovrapposti e sottoposti a rapido ed energico martellamento in modo che finiscano per unirsi e saldarsi fra loro. In questo procedimento è della massima importanza, anzi essenziale, badare al punto di riscaldamento, se si vuole un risultato soddisfacente.

Occorrono anche altre cure nella esecuzione di questa saldatura, ma per brevità tralasciamo descriverle. Diciamo solamente che questo tipo di unione del ferro presenta vari inconvenienti, come la deformazione dei pezzi, la perdita di una quantità di calorie, ed è difficile che riesca perfetto, perché il punto di giunzione presenta sempre una resistenza ed il controllo è pressoché impossibile.

Un altro tipo di saldatura, sempre per ferro o acciaio, ora completamente abbondonato è quello chiamato a gas d'acqua e che si può dire consista in un perfezionamento della saldatura alla forgia: invece di esser portati al bianco sudante, i pezzi da saldare vengono sottoposti all'azione di un cannello alimentato dal gas d'acqua che si produce facendo passare a forte pressione una corrente di vapore acqueo sul carbone acceso. Si forma così un gas infiammabile, composto di ossido di carbonio ed idrogeno, i quali, combinandosi nella loro combustione, danno una temperatura molto alta. Il martellaggio si fa per mezzo di martelli pneumatici a movimento rapidissimo. Questo tipo di saldatura, che richiede un impianto molto complesso, non è praticabile che per lamiera da 8-10 mm.

Un altro sistema è l'alluminio-termico che consiste principalmente nel far fondere in un crogiolo un miscuglio di polvere di alluminio ed ossido di ferro. La combustione di questi due elementi dà una temperatura che arriva ai 3000 gradi. L'alluminio, unendosi all'ossido, forma dell'allumina, ed il ferro isolato, in stato di fusione, si raccoglie nel fondo del crogiuolo. Con l'aiuto di appositi forme si cola il ferro fuso intorno ai pezzi da riunire, i quali, dato l'altissimo calore, fondono e si uniscono tra loro realizzando una vera e propria saldatura. L'allumino-termica, era ed è ancora usata per la unione di rotaie e di grossi pezzi di acciaio, ma anche in questo caso ormai è stata pressoché completamente soppiantata dalla saldatura ossiacetilenica.

Prima di giungere a quest'ultima furono studiati vari tipi di cannelli funzionanti a fiamma ossidrica, ossibenzina, ad ossigas, che esamineremo di sfuggita.

La fiamma ossidrica è conosciuta da molto tempo. Consiste nella nella combinazione di 2 volumi di idrogeno ed uno di ossigeno. Ma il vapore d'acqua che viene a formarsi durante la combustione produce una forte ossidazione del metallo portato allo stato di fusione. Furono cambiate le proporzioni tra idrogeno e ossigeno, ma i risultati furono così poco confortanti da far rinunciare al sistema.

La fiamma ossibenzina è alimentata da un composto di ossigeno e gas di benzina o d ialtro idrocarburo, ma il suo impiego è così pericoloso che non fu usato che pochissimo.

L'ossigas invece è dato da un miscuglio di gas illuminante ed ossigeno. Ma dato che il gas illuminante non ha sempre la stessa composizione, non dà una sicurezza di riuscita perché il calore della fiamma varia continuamente e spesso produce una temperatura abbastanza elevata. Come abbiamo visto nella nostra rapidissima rassegna nessuno dei sistemi precedentemente usati è dunque consigliabile, nessuno appare più vantaggioso della saldatura ossiacetilenica.

Di questa, che necessita di una maggiore descrizione, mentre lo spazio è ristretto, parlemo in un altro articolo, nel quale cercheremo di essere molto chiari, pur mantenedoci nella maggior brevità.

Poi parleremo della modernissima saldatura elettrica.

UN ARMADIETTO PER LA BIANCHERIA

Se avete il modo di fare le scanalature nei correntini del telaio, avete quello che di speciale può occorrere per costruire quest'armadietto, che in casa vi tornerà certo utilissimo per riporvi la biancheria. Se non avete la speciale pialletto che si usa allo scopo, chiedete al vostro fornitore di legname di farvi lui le scanalature in questione, o fatevi prestare l'utensile da un falegname vostro amico. Tutto il resto è elementare.

Segate dei correntini di cm. 2x 4,5 (ve ne occorreranno all'incirca per 22 metri) nelle lunghezze seguenti:

- 8 pezzi lunghi cm. 155;
- 2 pezzi lunghi cm. 146;
- 4 pezzi lunghi cm. 60;
- 3 pezzi lunghi cm. 52;
- 1 pezzo lungo cm. 45;
- 4 pezzi lunghi cm. 30;
- 2 pezzi lunghi cm. 22.

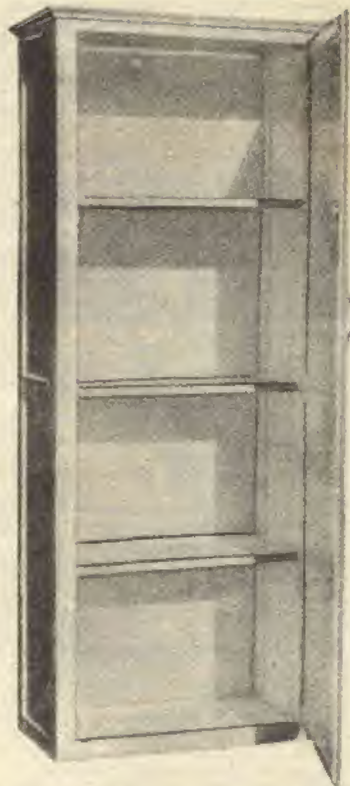
(Queste dimensioni lasciano un margine per tenoni di 0,5 cm. ad entrambe le estremità di tutti i pezzi verticali e dei pezzi orizzontali che serviranno di sostegno al dorso).

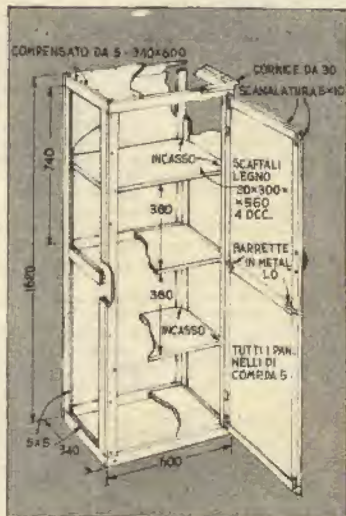
Preparate separatamente le due pareti ed il dorso, adattando nelle scanalature fatte pannelli di compensato da 5 mm., quindi unite i tre pezzi a mezzo di viti, e sistemate alle fiancate il telaio per la porta.

Preparate anche questa con il solito sistema, e fate tutto intorno ai suoi margini interni una scanalatura di cm. 0,5x1, che renderà la chiusura a prova di polvere.

Sistemate il fondo ed il tetto, per il quale vi consiglio di usare due fogli di compensato da 5 mm. onde dargli la robustezza necessaria a sorreggere anche oggetti pesanti, e il lavoro può dirsi finito.

Due cerniere per la porta, una serratura ed una maniglia completeranno, infatti l'insieme, la cui finitura, dipenderà dal vostro gusto e dal legname che avrete scelto.





DORSO 525×750	PARETE 450×715			PARETE 450×715		
DORSO 525×750	PARETI 225×750	225×750	225×750	225×750	TETTO 340×600	340×600

PIANO PER IL TAGLIO DEI PANNELLI DI COMP.

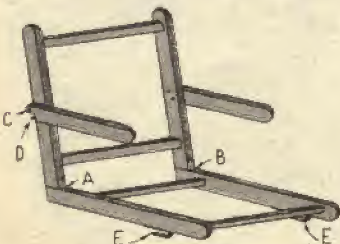


Se siete, come me, pescatori accaniti, avrete senza dubbio notato come le panche delle imbarcazioni offrano di solito assai scarse comodità.

Per conto mio ho risolto l'inconveniente, costruendomi questo semplice seggiolino pieghevole, del quale non do misure, dovendo queste, naturalmente essere determinate da quelle della imbarcazione.

Per la costruzione occorrono soltanto pochi pezzi di legno: correntini qualsiasi andranno bene, purché sufficientemente robusti.

A e B *(vedi disegno) sono le due cerniere che permettono la chiusura dello schienale;* C *il bullone che fa' da perno ai braccioli;* D *il fermo — una vite a testa tonda o meglio una spina di legno duro arrotondata — dei braccioli, che dovranno avere un incasso nel quale il fermo stesso possa impegnarsi;* E *sono i due ganci mediante i quali il sedile verrà assicurato alla panca: basterà allo scopo posare il sedile stesso sulla panca in questione, quindi farlo scorrere indietro, in modo che la panca rimanga impegnata nei ganci suddetti. Per il rivestimento andrà benissimo tela Olona, di quella che normalmente si usa per le sedie a sdraio.*





CONSIGLI PREZIOSI

per saggiare la genuinità del caffè in polvere, *basterà metterne un pizzico in un bicchiere d'acqua: se si tratta di puro caffè, la polvere resterà a galla e l'acqua resterà pulita; se invece è mescolato con altre materie estranee, queste si depositeranno sul fondo, o, trattandosi di cicoria, tingeranno l'acqua;*

per dare lucentezza allo smalto delle cucine *a gas od elettriche, passarvi con uno straccio della vasellina, dopo averle pulite accuratamente;*

per pulire perfettamente bottiglie che hanno contenuto profumi *o liquidi grassi basterà tenerle per 24 ore piene di una soluzione di* 100 *gr. di soda in un litro di acqua.*

'ETRA'

XIII Conc. I Premio - Prof. A. Frixione, Genova

6. **Specchio di poppa. (tav. III).** Con due rette perpendicolari alla linea di base lo raffigurerete, assegnandogli lo spessore di cm. 2,5. In una parte libera del pavimento ne traccerete l'intera figura ricavandone le misure dal particolare che è nella tavola stessa.

7. **Paramezzale. (tav. III).** Sovrapposto alla chiglia, segnerete il paramezzale di cm. 6x2,5 per il tratto da poppa fino all'incontro della linea del galleggiamento con la curva della battura, a prora.

8. **Controruota. (tav. II e III).** Il controruota seguirà la forma della ruota, con la quale dovrà essere accoppiato. Ad esso assegnerete uno spessore di circa 3 cm.

9. **Bracciolo. (tav. II e III).** Allo stesso modo traccerete il bracciolo, che verrà attestato con il controruota.

10. **Linea della testata delle ordinate e cavallino.** Dalla tav. III prendete le seguenti altezze in corrispondenza delle ordinate e cioè: cm. 53,5 che porterete sulla ordinata 0 (zero); di seguito cm. 52,5 sulla num. 1; cm. 51,7 sulla num. 2, e così via fino a cm. 65,5 sulla num. 19 e cm. 67,5 sulla estrema di prora. Unirete questa serie di punti con una linea bene avviata, mediante una listella di legno lunga e flessibile che vi darà l'insellatura (cavallino); e, dopo avere segnato lo spessore dello specchio di poppa, di circa cm. 2,2 avrete completo il piano longitudinale.

Potete tralasciare di tracciare al vero la vista orizzontale della tav. II, inquantoché, quando fisserete a posto le seste delle ordinate, la curva di bordo verrà da esse virtualmente definita; le altre misure riguardanti i banchi, il pagliolato, ecc., vi saranno fornite dal disegno in scala.

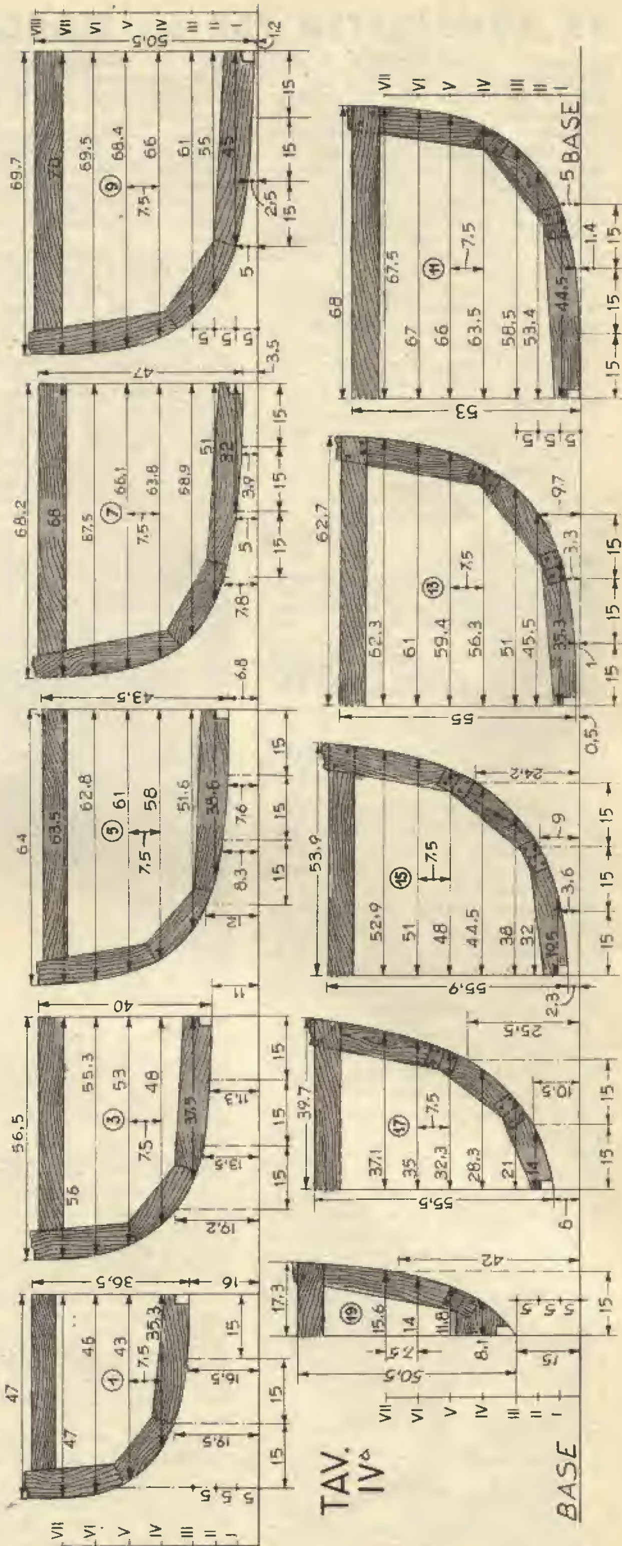
11. **Preparazione delle seste.** Nella tav. IV, in corrispondenza alle linee d'acqua, che sono state disegnate con riferimento alla base, sono segnate le larghezze che vi metteranno in grado di tracciare le seste con liste di tavole, di centimetri 2 circa di spessore e di larghezza arbitraria, con le attestature ben visibili in figura, collegate insieme mediante tavolette sovrapposte (lapazze) ai giunti e fissate con viti, ciò che faciliterà in seguito lo smontaggio. La traversa in alto è assolutamente necessaria, non solo per mantenere invariata la larghezza, ma anche perché dal centro che si sarà segnato su di quella, si farà scendere il filo a piombo, che dovrà combaciare in basso sulla linea centrale del paramezzale. Su di ogni sesta verrà praticato il taglio corrispondente allo spessore del paramezzale. (tav. IV e V).

Le seste avranno una parte frontale e liscia, visibile alla tav. IV, sezioni da 1 a 9, e la posteriore con le sporgenze dovute allo spessore della traversa e delle lapazze.

COSTRUZIONE

12. **Lavorazione della chiglia e battura alle ordinate prodiere.** Quando avrete approntato il complesso, costituito dallo specchio, dalla chiglia e dalla ruota, preparate il controruota che seguirà la forma della ruota con la quale dovrà essere accoppiato e fissato mediante viti di ottone robustissime, o meglio ancora con perni di rame passanti, e cioè attraversanti anche la ruota e ribaditi all'estremità. Il bracciolo verrà unito alla ruota con grosse viti e attestato al controruota mediante un giunto semplice.

Praticate con molta attenzione l'incavo della battura secondo le indicazioni già date al paragrafo battura, tenendo ben presente le figure della tav. V, ordinate 17 e 19, nelle quali è chiaramente visibile (perché vi è stato aggiunto



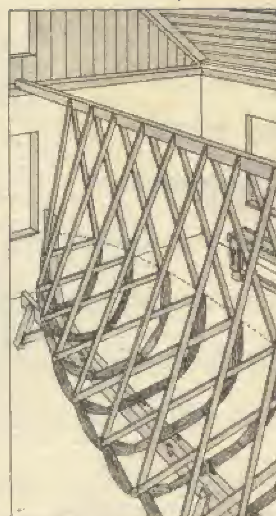
il fasciame) la profondità e la conformazione della battura stessa. Sarà conveniente ripetere il tracciamento del fasciame anche in corrispondenza della sezione 15, trascurando invece di farlo per le altre verso poppa, per il fatto che l'angolo che fa la prima tavola del fasciame (torello) con la superficie della chiglia è quasi retto e, di conseguenza, la battura può essere, come già si si disse, omessa, appoggiando soltanto la tavola a perfetto combacio. Al centro della chiglia, alla distanza segnata nella (tav. II) orizzontale, dovete praticare la feritoia per la lamiera di deriva che va fatta con la massima precisione. Collocate quindi a posto il dritto di poppa e il relativo bracciolo.

13. Impostazione della chiglia. (tav. VI). Prospettiva della distribuzione delle seste. A questo punto occorre improvvisare una specie di scalo, un cavalletto, formato da un robusto travetto di legno, a sezione quadrangolare, lungo circa 4 metri, al quale si devono inchiodare lateralmente alcuni travetti, disposti in modo da sostituire le gambe. Il cavalletto avrà un'altezza dal terreno di circa 60 cm. sufficiente per permettere di lavorare agevolmente anche presso la chiglia. E' necessario altresì di disporre in alto, provvisoriamente, nel modo che si riterrà più opportuno un altro travicello, orientato secondo l'asse longitudinale della barca, che servirà a tenere a posto per mezzo di liste ad esso inchiodate le seste, quando si distribuiranno sulla chiglia (vedi prospettiva).

14. Orientamento delle seste. Lo scorcio dimostrativo della (tav. V) lascia vedere come vanno orientate le parti frontali di ogni sesta. In esso, in modo volutamente esagerato, si sono segnate in nero per maggiore chiarezza, quelle parti che andranno tolte perché, se lasciate, non consentirebbero l'avviamento delle linee del fasciame.

15. Distribuzione delle seste sulla chiglia. Segnate, ricavandoli dalla tav. II, i punti che indicano la posizione delle ordinate del calcolo e fissate su di esse provvisoriamente le corrispondenti seste, mediante squadrette di ferro piatto e viti con testa a bottone. Si osservi bene e si controlli che ogni sesta sia in modo perfetto orientata, normalmente all'asse longitudinale; poi si proceda al bilanciamento, operazione questa che consiste nel far cadere il filo a piombo dal segno centrale, fatto sulla traversa di ogni sesta (come si disse prima) e farlo collimare con l'asse della chiglia.

Fissate in tale modo le seste, si appoggerà ad esse una lunga e stretta lista di legno, a sezione quadrangolare, che con la sua flessibilità ci lascerà intravedere l'avviamento. Però questa flessibile non andrà a combacio sullo spessore della sesta finché non avremo tolte quelle eccedenze di legno che risultano chiare all'esame dello scorcio citato sopra. Fatto questo lavoro avremo preparata la superficie su cui dovranno poggiare le tavole del fasciame e avremo sorvolato sulla determinazione degli angoli di quartobuono che sarebbero necessari in alcuni punti lungo lo spigolo della sesta, operazione che ci condurrebbe fuori della semplicità che non dobbiamo mai abbandonare dato il carattere della Rivista.


IMPOSTAZIONE DELLA CHIGLIA E DISTRIBUZIONE DELLE SESTE

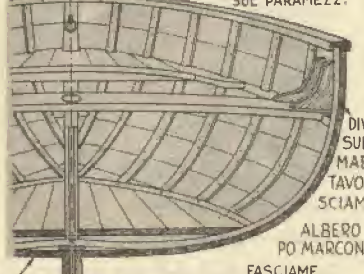
16. Divisione del fasciame sulla ordinata maestra. (tav. V). L'ordinata n. 9, che abbiamo considerata maestra, ha uno sviluppo, escluso il mezzo spessore della chiglia, di circa un metro, fino sotto il bordo. Dividiamo razionalmente questo sviluppo in undici parti, ma segniamo 10 cm. per la cinta e altri 10 per il torello (la prima tavola combaciante con la chiglia). Ci restano 80 cm. che divideremo in nove parti di 9 cm. e avremo la larghezza delle tavole del fasciame. Segneremo ben visibili tutti questi punti sulla costa del garbo (sesta) numero 9.

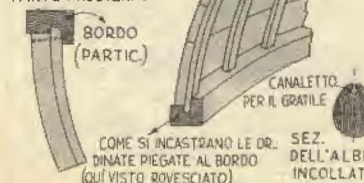
Proporzionalmente marcheremo la stessa divisione sulle ordinate 1, 5, 13, 17 e 19. Faremo lo stesso, infine, sulla ruota e sulla costa dello specchio. Uniremo i punti con curve bene avviate con l'ausilio di una flessibile e completeremo le divisioni sulle rimanenti seste.

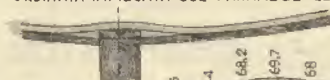
17. Rilievo della sesta per la prima tavola (cinta). (tav. VII). Per rilevare la forma della cinta operate nella seguente maniera. Prendete 3 garbi consecutivi A, B, C. Essi avranno in alto segnato un punto che, come sapete, appartiene alla curva del cavallino. Sotto di questo, vi sarà un altro punto che avrete marcato dividendo il fasciame. Nello spazio intercorrente, adagiate una lunga lista sottile di legno in modo che vi resti compresa da poppa a prora e fissatela con qualche chiodino in modo provvisorio. In corrispondenza delle seste, fissatevi delle traversine di legno piatte e sottili che entrino con precisione occupando lo spazio fra i punti del cavallino e quelli del fasciame.

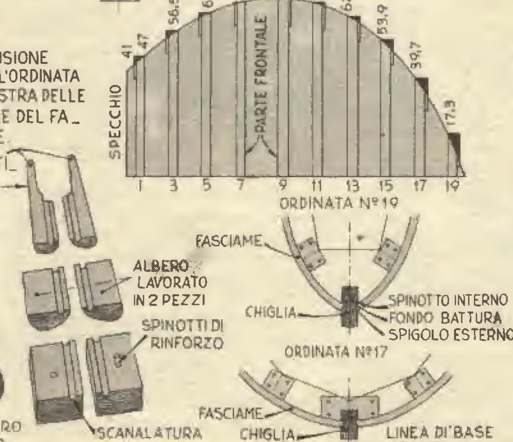
Fissate bene le traversine alla striscia lunga. Fatto questo per tutte le ordinate, togliete la lista dai garbi e adagiatela sulla tavola destinata ad esser la cinta. Riporterete sulla tavola greggia i punti forniti dalle testate delle traversine, li unirete bene avviati con una lunga flessibile e avrete così la sesta della cinta. Il tracciato lo effettuerete due volte perché sono sempre due le tavole occorrenti una per ogni banda della barca.

(continua nel prossimo numero)





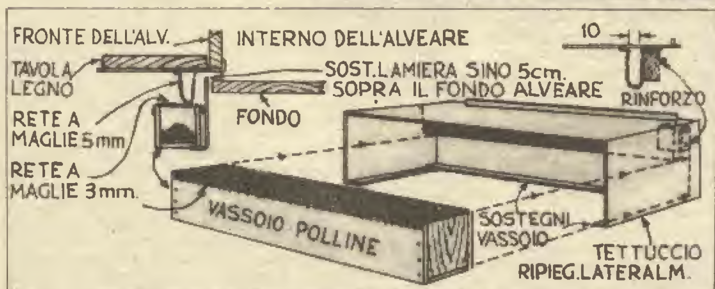




POLLINE PER LE API IN TUTTE LE STAGIONI.

Come è stato risolto il problema dei mesi senza fiori





A conclusione degli esperimenti fatti da numerosi apicoltori, il dr. C. L. Farrar dell'Istituto Sperimentale per l'allevamento delle Api di Madison, U.S.A., consiglia di somministrare alle api, nel periodo di maggior deficienza di fiori ricchi di polline ,delle speciali schiacciate ottenute impastando con farina di soia e sciroppo di zucchero polline, raccolto nei periodi di abbondanza con una specie di trappola sistemata all'ingresso degli alveari, nelle proporzioni di una parte di polline per tre di farina di soia (sciroppo quanto basta per l'impasto).

La principale caratteristica della trappola consiste in una doppia griglia di rete metallica a maglie piuttosto larghe attraverso la quale le api debbono passare per entrare nell'alveare. Il polline che durante il loro passaggio viene staccato dalle loro zampe, cade in un vassoio sottostante, ricoperto di rete metallica fitta quanto basta ad impedire l'ingresso alle api, mentre un tettuccio e un pannello posteriore di lamiera galvanizzata riparano il vassoio e la griglia dalle intemperie.

La griglia, che deve scendere sino a sfiorare la copertura del vassoio, è fatta con un rettangolo di rete metallica a maglie di 5 mm., piegata in modo da formare una U di circa 5 cm. di altezza per 1 di larghezza, i cui bordi sono saldati al tettuccio dopo essere stati ripiegati a squadra per qualche millimetro.

Il tettuccio si protende per circa 20 cm. dalla parete anteriore dell'alveare, mentre lateralmente è ripiegato in basso ed in dentro in modo da offrire un supporto al vassoio. Un taglio fatto nel suo piano superiore permette l'adattamento di un angolare, che è fissato all'interno della parete dell'alveare.

Il pannello posteriore supera di circa 5 mm. il fondo dell'alveare, onde impedire ogni possibilità d'ingresso all'acqua nel vassoio, prolungandosi in basso per tutta la profondità di quello; termina ripiegato ad angolo retto, onde offrire un supporto al lato posteriore del vassoio stesso. Gli angoli tra la griglia e questo schermo sono riempiti con blocchetti di legno che rinforzano le estremità della griglia, permettono l'uso di un vassoio tanto lungo da poter esser tolto e rimesso a posto facilmente ed impediscono alle api l'ingresso da questi punti. Questi blocchi sono inchiodati al tetto e al pannello posteriore.

Il vassoio è fatto di legno e masonite di 3 mm. La sua lunghezza dipende naturalmente dalle dimensione dell'alveare, mentre la sua sezione trasversale è di circa cm. 8x8.

Una tavola di legno, infine, posta sul tettuccio, impedisce a questo di riscaldarsi eccessivamente per effetto dei raggi del sole.

Tale trappola, sistemata in piena primavera e in estate all'ingresso dell'alveare di un robusto sciame, raccoglierà polline sufficiente alla nutrizione di 50 sciami durante l'inverno ed il primo periodo della primavera. Il polline deve essere tolto dal vassoio ogni 2 o 3 giorni e messo ad asciugare in strati di 1 cm. circa. Una volta che sia ben asciutto, quanto basta per evitare la formazione di grumi, andrà conservato in recipienti di verto ben chiusi.

Per la somministrazione verranno fatte, con gli ingredienti sopra indicati, schiacciate di circa 1 cm. di spessore, che andranno poste sul tettuccio degli alveari, o nelle loro immediate vicinanze.

PER SIFONARE LIQUIDI DISGUSTOSI



Quando vi accade di dover sifonare da un recipiente qualsiasi dei liquidi dei quali non vi piacerebbe gustare una boccata, come benzina o soluzioni di prodotti nocivi, chiudete l'apertura del recipiente in questione con un tappo a buona tenuta nel quale avrete fatto due fori, attraversati da due tubetti di vetro o di metallo a seconda dei casi. Uno di questi tubi sarà munito alla estremità esterna di un pezzetto di tubo di gomma dal quale uscirà il liquido e alla estremità che rimane nell'interno del recipiente, di un tratto di tubo di gomma di lunghezza sufficiente a giungere sino ad un paio di centimetri dal fondo, mentre dall'altro tubo solo l'estremità esterna si prolungherà in un tubo flessibile, lungo quanto basta a permettervi di soffiarvi dentro comodamente, causando così nell'interno del recipiente in questione quello squilibrio di pressione che produrrà la fuoriscita del liquido.

Una volta avviato, il sifone continuerà a funzionare fino a quando il liquido non avrà raggiunto nel nuovo recipiente il livello di quello originale, o sino a quando non lo arresterete con il chiudere l'orifizio del tubo nel quale avete soffiato.

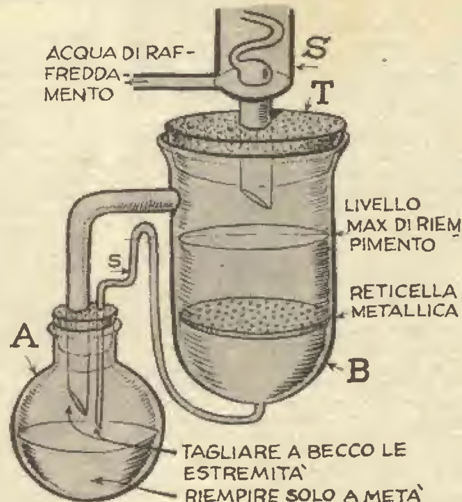
CHIMICA IN CASA

ESTRATTORE PER ESSENZE VEGETALI

XIII Conc. sig. R. COLALÈ, via Venin 14d, Milano

Molti lettori si interessano dell'estrazione dalle erbe o dai prodotti vegetali in genere dei principi aromatici ivi contenuti; poiché il sistema usato per l'estrazione con solventi su sostanze solide è su per giù sempre il medesimo, ritengo utile chiarire brevemente il principio di funzionamento di uno dei più semplici e geniali apparecchi da laboratorio, che con opportuni accorgimenti può anche essere trasformato in impianto industriale. L'unita figura illustra detto principio, ma non il vero apparecchio, che va sotto il nome di Estrattore di Soxiet. Ciascuno comunque, basandosi su quanto segue, potrà realizzare un apparecchio coi materiali a sua disposizione che possono essere assai svariati, secondo le sostanze impiegate.

Si tratta in sostanza di una caldaia (in fig. il pallone A) in cui si pone il solvente, che può essere acqua, alcool, olio, trementina, etere, trielina, ecc. munito di un tappo attraversato da due tubi — uno foggiato a sifone (s) e l'altro piegato a squadra semplicemente — che collegano la caldaia al vero e proprio estrattore, che non è altro che un semplice tubo (B) di diametro abbastanza grande da poter essere riempito con una quantità di materie da trattare proporzionale naturalmente alle esigenze dell'operatore. Detto tubo ha il fondo cieco, leggermente bombato, attraversato da un foro cui si salda o si congiunge a raccordo mobile il sifone s. Il tubo a squadra invece si salda, o si congiunge a raccordo mobile, quasi alla sommità dell'estrattore B in modo che il tappo che chiude B non abbia però a chiuderne l'apertura. Questo tappo ha un foro attraversato da un serpentino S raffreddato a circolazione d'acqua. Per operare un'estrazione si pone in fondo a B una carta da filtro, o meglio una reticella metallica, od un disco di vetro o porcellana forellato, in modo da impedire che il materiale da estrarre, che va posto in B fino a farlo giungere ad un centimetro dall'orifizio del tubo a squadra, possa otturare il sifone; è senz'altro consigliabile l'impiego di una placchetta rigida, di vetro, porcellana, acciaio inossidabile, forellata, anziché della carta da filtro, che una volta bagnata si piegherebbe, compromettendo il risultato. Preparato così l'estrattore, se ne chiude la bocca di carica col tappo T e si collegano al serpentino S i tubi dell'acqua, che deve arrivare dal basso e scaricarsi dall'alto, per assicurare un raffreddamento razionale. Quindi, messi a posto il sifone, e il tubo a squadra si carica la caldaia di solvente. Ricordo a questo punto che se l'estrattore B ha la capacità, ad esempio, di un litro, la caldaia è sufficiente sia da mezzo litro, e va riempita solo a metà, mettendo in giuoco quindi un volume di solvente pari solo ad un quarto della capacità di B; ed è questo il grande vantaggio dell'apparecchio, quello di impiegare, cioè, quantità molto piccole di solvente rispetto al volume di materiale da estrarre, cosa che è giustificata dal sistema di funzionamento che ora vedremo: messo infatti in ebollizione il liquido della caldaia, per lo più a bagnomaria — specie se si tratta di alcool, e soprattutto quando si estraggono olii essenziali delicati come lavanda, rose, e simili —, questo evapora, ed i vapori in parte saliranno per il tubo a squadra, che deve essere di diametro almeno due volte e mezza il sifone S, ed in parte entreranno nel sifone. Quest'ultima parte, appena sarà condensata in poche gocce, depositerà uno strato di liquido nella curva inferiore del sifone stesso, che farà da valvola idraulica, e stazionerà lì impedendo l'accesso dei vapori all'estrattore dal fondo. La parte che interessa è quella che sale lungo il tubo a squadra: questa, come si troverà in B, in parte condenserà in goccioline che cadranno sul sottostante materiale, in parte tenderà a sfuggire attraverso la serpentina S, ma qui per effetto del raffreddamento ad acqua condenserà ancor più rapidamente ricadendo in quantità sul materiale. Non si può evitare la serpentina perché i vapori provenienti dalla caldaia, se non fossero condensati, metterebbero in pressione l'intera apparecchiatura, e non si avrebbe l'effetto desiderato, ma solo il pericolo di un'esplosione. Il liquido che ricade dalla serpentina viene mantenuto caldo dai vapori che fluiscono continuamente dal tubo adduttore, ed in tali condizioni impregna il materiale sottostante, ne attraversa tutta la massa, cade sul fondo di B ove deposita, aumentando lentamente di livello, e, mantenendo in un bagno tiepido tutto il materiale, ottiene l'effetto di disciogliere i principi in esso solubili. Per il principio dei vasi comunicanti, il liquido che staziona in B sale nel sifone allo stesso livello che si ha all'interno di B stesso, ed aumentando continuamente viene ad un certo momento a raggiungere la curva superiore del sifone, che dev'essere molto stretta: basta quindi ancora quella famosa goccia per far traboccare il calice, cioè, nel caso nostro, per far sifonare, tutto il liquido di B, travasandolo in A. Qui per azione del calore che si continua a somministrare, il liquido ribolle, ed il solvente, che va scelto con punto di ebollizione inferiore a quello del soluto, distilla ripetendo il ciclo, mentre ad ogni ciclo il soluto rimane in caldaia, ove concentra sempre più: ecco perché basta una quantità assai ridotta di solvente. Dopo tre cicli di solito si interrompe, si vuota B, si mette materiale nuovo e si riprende il lavoro sempre con lo stesso solvente, finché questo contenga in notevole quantità i principi aromatici che interessano. Allora si prende la soluzione, la si distilla, per lo più sotto vuoto, al fine di separare il solvente dal soluto onde avere questo ultimo allo stato libero. E qui occorre un impianto che vi descriverò un'altra volta. Intanto se nella vostra città non vi è possibile procurarvi apparecchi e prodotti chimici scrivete a me (R. Colalé, via Venini 14d - Milano). Prego solo di inviare l'affrancatura per la risposta.



L'ASCENSORE MOTO PERPETUO

XII Concorso: sig. D'Alessandro Giovanni, Via Casilina, 59 Roma

Intendiamoci, il moto dura sino a quando qualcuno non gira lo interruttore che chiude il circuito di erogazione della corrente elettrica, e di conseguenza non passerò all'eternità come il solutore di un problema insolubile; comunque sono certo che il giorno nel quale ho regalato questo giocattolo non sarà tanto presto dimenticato dai piccoli che lo hanno ricevuto.

Il funzionamento è semplice. Quando il carrello è in basso, preme sulla estremità della leva L stabilendo il contatto elettrico che apre il circuito del motore, il quale si mette in moto, avvolgendo sul suo asse il cavetto di trazione e costringendo il carrello a salire.

Una volta che questo è giunto alla sommità del pilone, la striscia di rame fissata al suo tettuccio stabilisce il contatto che apre il circuito del motore.

La leva resta nelle posizioni di contatto ed interruzione, cioè sollevata od abbassata sulla elettrocalamita, grazie alla molletta Z.

Tutto chiaro? Allora studiate un po' il disegno d'insieme (fig. 1) e il circuito elettrico (fig. 2), cercate un motorino di 5 watt a basso voltaggio, prendete il trasformatore e l'elettrocalamita di un campanello elettrico e mettetevi al lavoro, che non è affatto complesso.

1 - Elettrocalamita - R = Dev'essere di potenza sufficiente ad attrarre la leva L, funzionante con tensione di 4-8-10-12 volt. Va benissimo la elettrocalamita di un campanello.

2 - Leva - L = (fig. 3) Si ottiene segandola da compensato di mm. 2. L'estremità del braccio maggiore è rivestita da una striscia di ferro dolce, piegata ad U; il perno è infisso in un punto la cui distanza da questa estremità si determinerà per prove, in modo da stabilire un perfetto equilibrio tra le due parti; in prossimità all'altra estremità del braccio minore è infissa una vite, destinata a stabilire il contatto con una piastrina fissata alla base.

La leva è completata da:

un supporto, S ritagliato da lamierino di ottone e piegato ad U. Il supporto è forato al centro del braccio orizzontale per la vite di fissaggio alla base, ed alle estremità dei due bracci verticali per il perno della leva, costituito da uno spillo senza testa;

una molletta di ritegno, Z, ottenuta piegando come in figura un pezzetto di filo di ottone crudo da 8/10 (notate in basso l'anellino per la vite di fissaggio).

3 - Motore, M - Va bene qualsiasi motorino funzionante a basso voltaggio di circa 5 watt. Occorre però che il suo albero sia lungo almeno mm. 25, altrimenti va allungato, saldandovi un tondino di ottone. Alle estremità vanno saldate due rondelle come indicato in fig. 4; una delle rondelle sarà forata verso il centro per il fissaggio del cavetto di trazione, D;

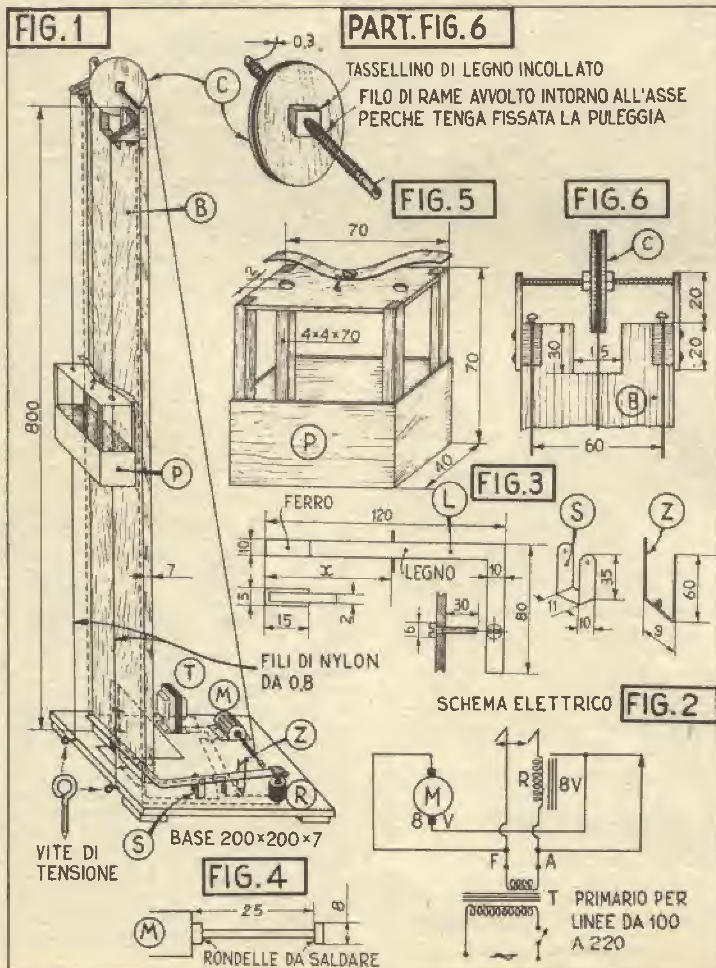
4 - Trasformatore, T - Va bene un trasformatore da campanelli, con uscite per 4-8-10-12 volt al secondario, erogante l'amperaggio necessario al motore.

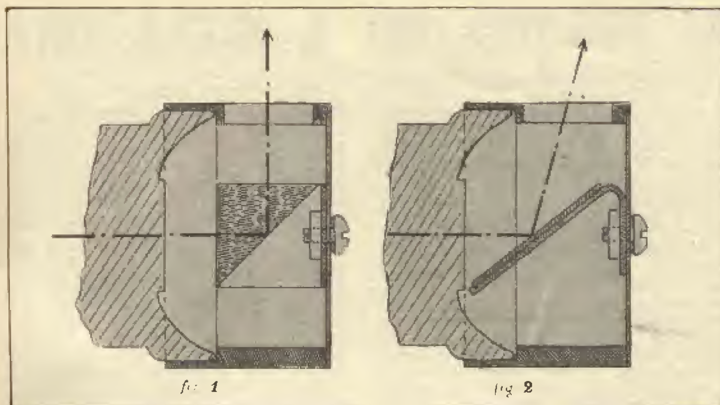
Avvertenza - Disponendo di un motorino che utilizzi anche la corrente continua, il trasformatore può esser sostituito da una batteria di pile, i cui poli andranno collegati rispettivamente ai punti A-F dello schema elettrico (fig. 2).

5 - Cabina dell'ascensore P - Va costruita in materiale molto leggero, balsa o compensato da aeromodellisti. Nel tettuccio e nel fondo debbono esser praticati due fori perfettamente corrispondenti per i cavi-guida; inoltre sul tettuccio va avvitato un anello a vite per l'ancoraggio del cavetto di trazione e un contatto fatto con una striscia di molla di rame. Il peso della cabina dovrà esser regolato in modo che essa riesca a far svolgere il filo quando il motore è fermo: se la costruzione risulterà troppo leggera — ed è bene che ciò avvenga —, si rimedierà mettendo nella cabina qualche pallino di piombo.

6 - Pilone, B - E' un'assicella di compensato di 3-4 mm. delle dimensioni indicate nella fig. 1. L'estremità superiore, fig. 6, ha un'apertura per la puleggia, il cui asse riposa nei fori allo scopo fatti in due rettangolini di metallo fissato alla estremità stessa, alla quale sono inoltre fissate due mensolette recanti nella faccia inferiore i contatti elettrici e sul cui lato obliquo appoggiano i cavetti guida, ancorati a due viti infisse nello spessore del pilone.

7 - Puleggia, C - E' un disco di compensato di 3-4 mm. nel cui spessore è scavato un solco per l'alloggio del cavetto di trazione. Al centro è forata per il perno, costituito da un pezzetto di raggio da bicicletta. Sulle due facce delle puleggia sono incollati in corrispondenza del perno due tassellini di legno, mentre sulle parti del perno è avvolto un po' di filo di rame, avente lo scopo di mantenere centrata la puleggia (v. fig. 6a).





LA TELEFOTOGRAFIA CON MEZZI DI FORTUNA

L'autore semplifica il metodo illustrato nel numero precedente

La necessità di servirmi spesso del dispositivo descritto nell'articolo precedente, mi ha spinto a cercare il modo di rendere semplice il puntamento. Ho perciò provveduto ad applicare all'oculare del canocchiale libero un cappuccio a pressione contenente un piccolo prisma (recuperato da un « mirino angolare » della Leica), che mi permette di osservare comodamente il campo abbracciato (vedi disegno n. 1).

Invece del prisma, ci si può servire di un pezzetto di lastra argentata o cromata (per esempio un ritaglio di specchio metallico tascabile).

Quanto alla montatura non è necessario che sia una scatola; può realizzarsi in maniera anche molto diversa da quella da me indicata: basta che permetta di mantenere l'oggetto riflettente molto vicino all'oculare e in giusta posizione.

Prisma o specchio possono essere portati fino a contatto dell'oculare, basta che risultino fissati in modo che i raggi uscenti emergano in direzione tale da non venire intercettati dal bordo del para-occhio (vedi fig. 2).

Con la modifica descritta, l'insieme formato dal binocolo e dall'apparecchio fotografico, risulta di impiego rapidissimo, perché il soggetto può venire inquadrato e messo a fuoco con estrema facilità, senza noiose manovre. Per la messa a fuoco, conviene anche tracciare sul binocolo qualche segno di riferimento, onde rendere ancora più rapido l'uso. Io ho segnate le distanze di 25-50-100-250 metri e infinito; per quelle maggiori metto a fuoco volta per volta col cannocchiale che serve da mirino, cioè in modo analogo a quello che si usa per gli apparecchi reflex a due obbiettivi.

Un altro perfezionamento, che ho potuto applicare ad un binocolo provvisto di oculari facilmente estraibili, consiste in una lastrina di celluloide sulla quale ho inciso col compasso tre cerchi concentrici e che ho sistemata nel piano focale dell'oculare-mirino. In tal modo giudico l'inquadramento, che riesce più rapido e sicuro.

Quanto al treppiede, ho visto che in molti casi se ne può fare ameno. Mi son procurato un disco di metallo dello spessore di 3 millimetri e del diametro di 10 centimetri, ho applicato al centro una vite di 3/8" e su questa, con un robusto giunto a sfera, avvito il sostegno già descritto. Sfrutto così l'appoggio che mi offre un muro, un parapetto di metallo o di muratura, una roccia, una pila di sassi ecc. e riesco ad ottenere sempre una stabilità superiore a quello che potrebbe darmi il più robusto cavalletto. Quest'ultimo, nelle gite in campagna o in montagna può considerarsi superfluo, perché un appoggio è praticamente sempre possibile trovarlo pronto o improvvisarlo. **Dr. G. M.**

L'ASCENSORE - *(segue da pag. 88)*

8 - Base, A - E' un quadrato di compensato o di legno sul quale sono montate le varie parti. Notate che in corrispondenza del centro del supporto è fissata alla base una piastrina metallica, con la quale deve far contatto la vite della leva L allorché questa viene abbassata dal peso del carrello.

9 - Cavetti - Sono in filo di naylon, del tipo che le signore usano per le loro collane. Spessori: mm. 1 per il cavo di trazione D, 5/10 per i cavi-guida E, ancorati quest'ultimi a due viti a occhiello infisse nello spessore della base. Ne occorrono mt. 2 circa per tipo.

Montaggio - Uno sguardo alla figura d'insieme sarà sufficente a far comprendere la disposizione delle parti, mentre il circuito elettrico è illustrato in fig. 2.

DUE ASSI E DUE FUNI BASTANO PER QUESTA SCRIVANIA



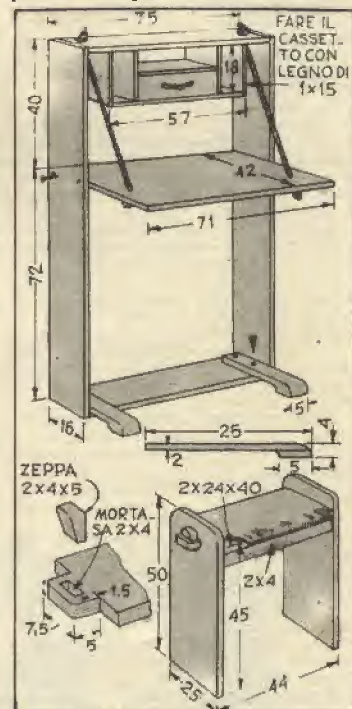
Semplicità di linee e semplicità di costruzione distinguono questa scrivania, adattissima per un bambino delle prime classi medie, la cui stanza può esser completata da una libreria costruibile con il medesimo sistema: non ci sarà che da ridurre l'altezza del mobile a quella del tavolo ed aggiungere nella parte sottostante alcuni scaffali, fatti con tavole convenientemente distanziate.

Usate tavole di 2 cm. di spessore, tagliate nelle misure indicate nel piano costruttivo. Oltre a queste non vi occorrerà che un po' di fune da cm. 2, circa mt. 1,50, calcolando un po' d'avanzo: lo sfioccherete per fare il pomo.

Riempite di stucco tutti i fori e finite a piacere vostro.

Potete dare all'insieme un tocco di colore, rivestendo il panchetto in dermoide o in tela di Olona: l'una e l'altra andranno benissimo.

Riguardo al panchetto, dovrete però garantirne la rigidità avvitando saldamente alle gambe i due listelli sui quali riposa il sedile.



Il tavolo può esser previsto in due modi: fisso e assicurato ai montanti con tre viti, come indicato in disegno, o imperniato, affidandolo solo alla prima delle tre viti, nel qual caso il mobile potrà esser tenuto anche chiuso con evidente risparmio di spazio.

COME AGISCONO GLI SVILUPPATORI A GRANA FINA

Punti sugli i del Dott. **Gio.Mi**

La maggior parte dei fotografi ignora quali relazioni passano fra composizione di un bagno sviluppatore e la sua azione nei riguardi della grana. Ritengo quindi utile, ai fini pratici, dare qualche idea sull'argomento.

Condizioni che influiscono sulla grana. La Kodak, nel suo formulario-promemoria, accenna ai seguenti fattori:

a) La granulazione dipende principalmente dal tipo di emulsione; le emulsioni più rapide hanno grana più grossa delle emulsioni relativamente lente.

b) Con la stessa emulsione, la grana può risultare più grossa o più fine a seconda del rivelatore adoperato.

c) La granulazione cresce con la densità del negativo. Bisogna evitare inutili forti sovraesposizioni.

d) La granulazione cresce con l'aumento del contrasto del negativo.

e) Dal medesimo negativo, una copia tirata su carta dura rende più evidente la grana che se tirata su carta normale o morbida.

f) Dal medesimo negativo, le copie su carta lucida smaltata mettono in evidenza la grana assai più di quelle su carte opache o semi-opache.

g) Sul positivo, la granulazione è più evidente nelle zone di densità media uniforme.

La Kodak aggiunge, che quando si vuole finezza estrema di grana, è tutt'altro che conveniente ricorrere ad emulsioni rapidissime, anche per effetto della perdita di sensibilità causata dal rivelatore a grana fine.

Azione degli sviluppatori. I rivelatori finegranulanti agiscono come tali essenzialmente:

1.) perché la loro azione viene arrestata prima che i granuli di argento abbiano raggiunta la dimensione massima;

2.) perché, contenendo solventi del bromuro d'argento, sciolgono parzialmente i granuli durante l'azione rivelatrice.

Prolungamento della posa. Si capisce che l'immagine finale ottenuta facendo intervenire i due fattori suddetti, e cioè:

— limitazione del tempo di sviluppo

— azione di solventi

risulterà in ogni caso meno intensa di quella ottenibile spingendo a fondo uno sviluppo normale, ed è intuitivo che occorrerà compensare col maggior numero le minori dimensioni dei grani; dunque bisognerà prolungare il tempo di esposizione. Ciò vuol dire che l'affinazione della grana si paga col prolungamento della posa.

Questa verità lapalissiana è ignorata da molti, tanto che anche su riviste serissime si continua a leggere la solita sciocchezza: « lo sviluppatore X dà grana di estrema finezza senza la minima perdita di sensibilità dell'emulsione ». Ammessa la buona fede dell'autore, la spiegazione di questo convincimento erroneo è semplice: l'autore è abituato a largheggiare nella posa, sia volutamente, sia per causa di fattori estranei alla sua volontà (rapidità dell'emulsione, velocità dell'otturatore, indicazioni dell'esposimetro), e si trova perciò già nelle condizioni adatte allo sviluppatore di cui si tratta.

Confronti. I confronti fra due rivelatori diversi non sono probanti se vengono eseguiti senza i mezzi necessari, disponibili soltanti in laboratori scientifici specializzati; ma un'idea abbastanza precisa si può avere paragonando fra loro serie di fotogrammi a pose crescenti, dello stesso soggetto, fatte con la stessa luce, sulla stessa pellicola, con lo stesso apparecchio, e sviluppate nei rivelatori da confrontare. **Si tenga presente che per confrontare la grana bisogna confrontare i risultati finali, cioè i positivi fortemente ingranditi e portati allo stesso contrasto.** Il contrasto infatti ha notevole importanza: fra due negativi, uno può apparire con grana molto più fine dell'altro anche soltanto perché risulta meno contrastato. Se per passare dal negativo più morbido ad un positivo accettabile è necessario adoperare carta molto dura, può essere che la grana visibile sulla copia risulti uguale o magari più evidente che nella copia tirata su carta normale o morbida dal negativo più duro.

Composizione degli sviluppatori. Se osserviamo le ricette serie di sviluppatori finegranulanti, rileviamo subito che si tratta di bagni ad azione lenta (1), ottenuta non per diluizione ma tenendo bassa l'alcalinità, contenenti un solvente del bromuro d'argento (solfito di sodio ad alta dose, solo o addizionato con solfocianuro di potassio, iposolfito di sodio ecc.), e interrotti nella loro azione prima assai del limite raggiungibile. Data la lentezza di azione, il solvente ha tempo di sciogliere quantità apprezzabili di bromuro. Se in uno sviluppatore già finegranulante si riduce ulteriormente l'alcalinità (2) lasciando invariati i solventi, il rivelatore diviene più lento e più finegranulante, perché il solvente viene a trovarsi in condizione di poter spingere la sua azione; così, ad esempio, dal rivelatore D 23 (7,5 metolo — 100 solfito anidro — 1000 acqua) per aggiunta di 15 grammi di bisolfito di sodio secco si passa al D 25 assai più lento ma assai più finegranulante, o per aggiunta di 18 grammi di acido borico si passa al rivelatore metolo-acido borico proposto dal Martino e molto simile per i risultati al D 25. Se al contrario, in uno sviluppatore finegranulante si aumenta l'alcalinità, lo sviluppo si compie più rapidamente e la grana risulta più grossa.

La parafenilendiamina. Questa sostanza, alla quale molti autori attribuiscono particolari proprietà finegranulanti, deve la sua azione essenzialmente al fatto di essere, oltre che un rivelatore, anche un solvente del bromuro d'argento. Le ricette miste, nelle quali compare la para o la orto-fenilendiamina, debbono le loro proprietà finegranulanti all'azione solvente della fenilendiamina in genere, come si può dimostrare sostituendo alle fenilendiamine suddette, la meta-fenilendiamina, che non possiede proprietà sviluppatrici ma soltanto potere solvente.

Insuccessi dovuti al solfito. E necessario osservare che molti insuccessi apparentemente inspiegabili, che si riscontrano nell'uso di sviluppatori finegranulanti, sono imputabili al solfito di sodio adoperato. In commercio si può trovare infatti del solfito male fabbricato e peggio conservato. Personalmente mi è capitato di analizzare un campione che conteneva: **46% di solfito, 48% di solfato e 4,4% di carbonato.** Con un prodotto di questo genere, un rivelatore che dovrebbe contenere per esempio 100 grammi di solfito e niente carbonato, verrebbe invece a risultare composto con 46 grammi soltanto di solfito e con oltre 4 grammi di carbonato, cioè diventerebbe un rivelatore relativamente rapido e poco finegranulante. Raccomando perciò di acquistare soltanto solfito di sodio prodotto da fabbriche serie, e possibilmente in recipienti originali sigillati.

Sviluppatori in due bagni. Sono stati proposti da diversi autori metodi di sviluppo in due bagni, dei quali il primo composto normalmente da solo solfito e sostanza rivelatrice, ed il secondo da una soluzione di carbonato di sodio (oppure di borato o di metaborato di sodio), di solito con aggiunta di solfito. Si capisce che il sistema deve dare un contrasto minore del normale: infatti nella prima soluzione, che si fa agire per pochi minuti soltanto, lo strato s'imbeve del del liquido ma non c'è il tempo che per un inizio di sviluppo. Nella seconda soluzione l'alcali accelera fortemente l'azione dello sviluppatore che imbeve lo strato. Nelle zone dove il bromuro d'argento insolato è poco, questo può essere trasformato tutto rapidamente in argento dallo sviluppatore presente in eccesso, mentre nelle zone dove è presente molto bromuro d'argento insolato, la quantità di sviluppatore risulta insufficiente e la riduzione è perciò soltanto parziale. Prove sensitometriche eseguite nei laboratori della Kodak hanno dimostrato che con questo sistema si utilizza meglio la rapidità dell'emulsione (circa 40% in più), però il valore del fattore di contrasto non supera molto 0,5 e la granulazione corrisponde a quella ottenibile con D 76. Io aggiungo che un fattore di contrasto così basso, utile in casi speciali, è in generale troppo basso per i lavori normali, ed obbliga a ricorrere per la positiva a carte durissime. Comunque il metodo può risultare utile per ottenere il miglior rendimento da fotografie scarse di posa.

Modificazione in due bagni del DK 20 (Modifica Symon). Il rivelatore in due bagni indicato nel fascicolo di dicembre di questa ri-

vista (pag. 301) non rientra del tutto nel tipo di cui ho parlato avanti, perché l'azione del primo bagno, notevolmente finegrnulante, è abbastanza prolugata e tale da portare lo sviluppo assai avanti, mentre il secondo bagno completa i particolari nelle ombre e aumenta il fattore di contrasto, il quale pur restando inferiore a quello fornibile dal DK 20, non scende a valori eccessivamente bassi. All'atto pratico questo rivelatore fornisce gli stessi risultati finali (intesi come ho precisato al paragrafo « confronti ») del DK 20, con, forse, un leggero vantaggio per quanto riguarda il già piccolo prolungamento di posa (circa il 35%) richiesto dal DK 20. (3)

Il vantaggio maggiore potrebbe consistere nella possibilità di un migliore sfruttamento delle sostanze impegate (quindi vantaggio economico), ma la formula indicata su questa rivista per la soluzione di riempimento (o di rigenerazione) è certamente inesatta. Probabilmente le quantità di sostanze indicate per questa soluzione sono da riferirsi a 500 e non a 1000 c. c. di acqua. Non mi è stato possibile controllare la cosa, non disponendo dell'articolo originale e non avendo trovato accenni in proposito sulla letteratura italiana e straniera di cui dispongo.

Sviluppatori a formula segreta. Per esperienza personale sono molto scettico sulle promesse dei fabbricanti di prodotti del genere. A chi volesse provarli seriamente consiglio di seguire il procedimento indicato al paragrafo « confronti ».

Conclusione.

1.) Quando si lavora con piccoli o piccolissimi formati e si ha la necessità di ricorrere ad ingrandimenti forti (dell'ordine dei 10-20 diametri) da osservare a distanza uguale o poco superiore a quella della visione distinta, è necessario ricorrere ad emulsioni a grana finissima e di rapidità media. Si ricordi che il miglior sviluppatore finegranulante è.... una emulsione a grana finissima.

2.) Quando lo impongono le condizioni di luce e l'ottica disponibile, si ricorra pure alle emulsioni rapidissime, ma si tenga presente che:

a) Se non è necessario ingrandire assai più che a 5 diametri, l'uso di un rivelatore tipo DK 20 può permettere risultati eccellenti.

b) Se l'ingrandimento deve raggiungere o superare i 10 diametri, bisogna accontentarsi dei risultati ottenibili o ricorrere a sviluppatori estremamente finegranulanti, ma sacrificando in tal caso almeno la massima parte del guadagno di rapidità che si vorrebbe invece ottenere dall'emulsione adoperata. Infatti uno sviluppatore che permetta di ottenere da un'emulsione rapidissima risultati finali (per grana, contrasto e dettagli) uguali a quelli che avrebbe forniti un'emulsione a grana finissima, è uno sviluppatore che obbliga a raddoppiare o triplicare la posa minima indispensabile.

3.) Si ricordi che uno sviluppatore finegranulante può fornire risultati assai diversi a seconda del tempo durante il quale lo si fa agire (tenendo ferma la temperatura) e che si può quindi modificare il carattere del negativo influendo sul tempo di azione o sulla temperatura, a seconda dei risultati che si vogliono ottenere dato il carattere del soggetto. E' preferibile imparare a conoscere bene un solo rivelatore, piuttosto che adoperarne molti soltanto in base alle indicazioni degli autori. Quel maestro della tecnica fotografica che è L. P. Clerc, dice in proposito che « il miglior rivelatore è quello di cui ci sappiamo servire ».

Nota (1). L'attività di uno sviluppatore dipende in larga misura dall'alcalinità del bagno, ma il grado minimo di alcalinità che ne permette ancora l'azione è diverso a seconda della sostanza rivelatrice impiegata; così l'amidol può sviluppare anche in ambiente acido, il metolo in ambiente poco alcalino o anche neutro, l'idrochinone soltanto in ambiente nettamente alcalino.

L'alcalinità di un bagno rivelatore, oltre che dalla quantità del solfito e delle altre sostanze a reazione alcalina (carbonati, borati, fosfati ecc.), dipende anche dalla qualità della sostanza rivelatrice, che può avere comportamento acido come il metolo e l'amidolo.

Nota (2). La diminuzione dell'alcalinità si può ottenere sia diminuendo l'alcali, se questo figura nella ricetta, sia aggiungendo una sostanza a reazione acida (bisolfito di sodio, metabisolfito di potassio, acido borico ecc.). In qualche ricetta irrazionale di sviluppatore, figurano insieme solfito acido e carbonato, i quali si neutralizzano a vicenda in tutto o in parte.

Nota (3). Per chi non la conoscesse, riporto qui la formula DK 20:

Metolo	5 g.
Solfito di sodio anidro	100 »
Kodalk	2 »
Solfocianuro di potassio	1 »
Bromuro di potassio	0.5 »
Acqua, per fare	1000 c.c.

Durata di azione, per gamma = 0,8 e temperatura = 18°: 15 a 22 minuti a seconda dell'emulsione. Per temperature diverse da 18° tenere presente la tabella di equivalenza:

Temp.	Durata in minuti				
24°	7 1/4	9	10 3/4	12 1/2	14 1/2
21°	8 1/4	11 1/2	14	16	18 1/2
18°	12	15	18	21	24
15,5°	15 1/2	19	23	27	31

Il **Kodalk**, venduto dalla Kodak sotto quel nome depositato, è metaborato di sodio cristallizzato (Na B 02. 4 H20) e contiene il 52% di acqua di cristallizzazione. Si tratta di una sostanza a reazione alcalina intermedia fra quella del borace e quella del carbonato di sodio. Rispetto al carbonato ha il vantaggio di mantenere un poco più costante con l'uso la reazione del bagno di sviluppo. E' in cristalli efflorescenti, che bisogna conservare in recipienti ben chiusi.

Non è facele trovare il Kodalk in Italia, e meno ancora si trova in commercio il metaborato. Questo può essere preparato in soluzione al 20%, sciogliendo in acqua distillata g. 13,8 di borace (del tipo usato in farmacia) e g. 3 di soda caustica pura e ben conservata, portando poi il volume a 100 c. c. = Dieci centimetri cubi di questo liquido corrispondono a 2 grammi di Kodalk.

In pratica, nello sviluppatore DK 20 si può, più semplicemente, sostituire i 2 grammi di Kodalk con un grammo di borace e uno di carbonato di sodio anidro, senza modificare il comportamento in modo sensibile.

E' stato indicato ripetutamente su riviste estere e italiane, di preparare il metaborato di sodio per fusione del borace e della soda. E' un errore, perché questo metodo porta ad ottenere un prodotto parzialmente disidrato (e quindi assai più attivo a pari peso di sale cristallizzato) del quale non si può conoscere con approssimazione sufficiente il contenuto in sostanza attiva e che perciò non può dare risultati costanti. Dr. G. M.

UN CALIBRATORE DI BOSSOLI

XIII Concorso: dr. JOSI ENRICO
Via Garibaldi, 17 - Pietraligure

Il bossolo da caccia subisce in conseguenza dello sparo una dilatazione sensibile del corpo ed una deformazione del fondello in conseguenza delle quali non può essere riutilizzato se non viene riportato al calibro primitivo mediante un calibratore.

E' dunque logico che l'essere in possesso di un simile utensile permette al cacciatore di conseguire un risparmio notevolissimo nella spesa che annualmente incontra per l'acquisto di bossoli. L'unico inconveniente, l'alto prezzo dei calibratori, è superabile con un po' di attenzione e di buona volontà.

Io ne ho costruito uno — quello qui riprodotto in foto ed al quale si riferiscono i disegni meccanici — partendo da una vecchia pressa per copia-lettere, dalla quale ho ricavato la maniglia, la vite quadra a due principi, la testa filettata, la piastra base e la piastra portante.

La ruota dentata me la sono procurata in un officina automobilistica: faceva parte del cambio di una vecchia Balilla.

Il pressore, l'espulsore, l'asta dentata, esigono invece l'opera del tornio, come il corpo di sostegno, ma la loro esecuzione non presenta alcuna difficoltà per coloro che dispongono di quest'utensile. Gli altri faranno bene ad avvalersi dell'opera di un tornitore.

E veniamo ai particolari.

La maniglia (1) - non richiede che l'applicazione di un manico che rende più facile la calibratura, ma che non è indispensabile;

La testa filettata (2) - dev'essere ridotta alle giuste misure, e ad essa

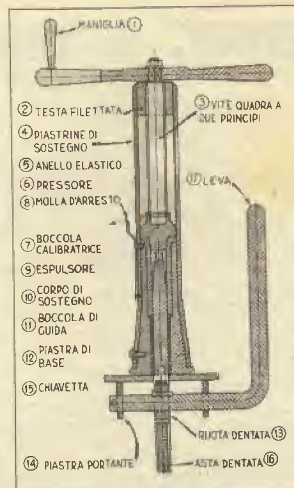
vanno saldate le due piastre di sostegno (4), che per estetica hanno i bordi smussati;

La vite quadra (3) - è anch'essa tagliata a misura ed adattata in modo da poter ricevere il pressore (6), da ricavare da un blocco di acciaio, attenendosi rigorosamente alle misure date in disegno;

L'anello elastico (5) permette al pressore di avere una certa indipendenza dalla vite quadra alla cui pendice è attaccato;

La boccola calibratrice (7) è prevista intercambiabile e quindi avvitabile nel corpo di sostegno (10), poiché la sua sostituzione insieme a quella del pressore, con altra di adatte misure permette l'utilizzazione dell'utensile per calibri diversi. Il tipo illustrato è per calibro 12 e quei lettori di IL SISTEMA A che si contenteranno di un utensile per calibro unico, risparmieranno buona parte del lavoro, poiché in tal caso non è necessaria la costruzione della boccola calibratrice, venendo detta funzione affidata direttamente alla estremità del corpo di sostegno. Sia l'estremità di questo, alla quale tale ufficio verrà in tal caso affidato, sia la boccola, qualora si decida di costruirla indipendentemente, dovranno però ripetere le misure segnate, in quanto dalla loro precisione dipende l'esatta calibratura;





L'espulsore (9) può esser fatto in due pezzi, in modo da permettere la sostituzione della parte superiore, che si avviterà in tal caso nella altra, se pressore e boccola sono previsti sostituibili, cioè quando si prevede di utilizzare l'utensile per calibri diversi, in caso contrario sarà fatto in un sol pezzo. In ambedue i casi occorre però la massima accuratezza, perché nella parte inferiore del conico il diametro esterno dev'essere tale da costituire con la boccola calibratrice un'intercapedine dell'esatto spessore del cartone del bossolo, onde avere quell'esatto ripristino dell'orlo del bossolo stesso, che nel corso della ricarica permette l'introduzione dei cartoncini. Notate anche che la parte inferiore di detto pezzo reca diversi denti (sette - otto) uguali a quelli della ruota dentata (13) usata (la mia è stata tolta dal cambio di una Balilla, ma qualsiasi altra ruota dentata va bene, purché i denti dell'espulsore siano eguali a quelli della ruota stessa).

La piastra di base (12), sulla quale poggia il corpo di sostegno, è completata da due **piastre portanti** (14) che sono attraversate **dall'asse** della ruota dentata, fissato in sito mediante **chiavetta** (15), asse che prima di essere messo in opera dev'esser piegato a squadra, in modo da costituire la leva (17).

Si noti in disegno come le piastre di sostegno della testa filettata siano collegate al corpo di sostegno a mezzo di due viti che ne permettono l'abbattimento per l'introduzione e l'estrazione della cartuccia, mentre una **molla di arresto** (8) munita di piedino, che trova alloggio nell'apposito foro, ne assicura la verticalità.

Il tutto vien montato su di un piedistallo di legno, che facilita il lavoro e può essere completato da uno strumento atto a togliere dai fondelli le capsule.

Per l'uso:

a - si disimpegna il perno trattenuto dalla molla di arresto;

b - si abbatte la testa dell'apparecchio per la corsa consentita, facendo allo scopo risalire il pressore sino a svincolarsi dalla boccola calibratrice;

c - si azione la leva, in modo che l'espulsore esca per tutta la sua corsa;

d - si pone il bossolo a cavallo dell'espulsore, facendolo venire a contatto con l'interno del fondello;

e - si pone la capsula nel foro del fondello;

f - si raddrizza la testa del calibratore (il piedino della molla deve impegnarsi nuovamente nel suo foro);

g - si comprime il bossolo dentro la boccola calibratrice a mezzo della vite azionata dalla maniglia;

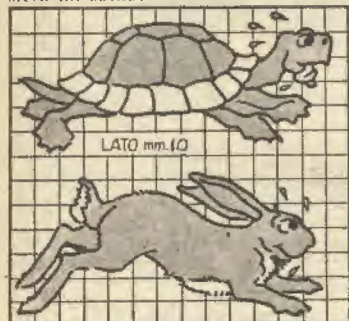
h - si ripetono le operazioni di cui ai punti a, b, c;

g - si afferra la leva, e, facendo pressione a mezzo dell'espulsore, si disimpegna il bossolo ricalibrato.

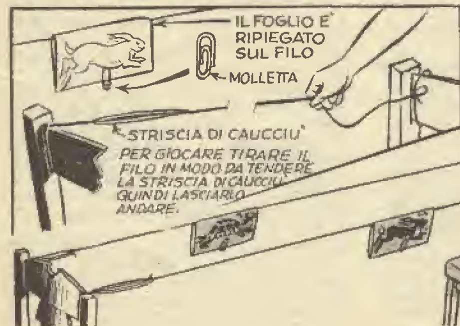
Quest'utensile permette la ricalibrazione di circa 200 bossoli ogni ora.

LA LEPRE E LA TARTARUGA

Al contrario di quanto avvenne nella corsa leggendaria, la lepre ha le sue buone probabilità di vincere la gara contro la tartaruga in questo giochetto che, per quanto improvvisabile in pochi minuti, affascinerà i piccoli e non costerà un soldo.



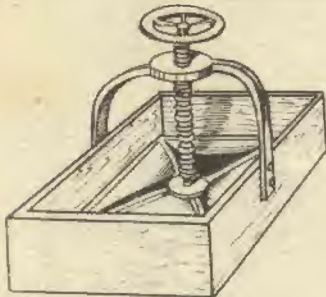
Riportate i disegni a grandezza naturale su due fogli di carta (ogni disegno deve occupare la metà di un foglio), ripiegate in due i fogli e poggiateli a cavallo di spaghi terminanti ad una estremità con una striscia di caucciù, legati tra due sedie e fermateli in basso con una o due mollette ferma carte, affinché non cadano per effetto di una corsa troppo violenta. Per effettuare la corsa, i due gareggianti tireranno a sé le estremità dei fili opposte alla striscia di caucciù, e le rilasceranno poi di colpo: i due animali faranno un balzo in avanti. La vittoria può essere sia di quello che compia il percorso con un minor numero di balzi, sia di quello che, dando ognuno dei due giocatori quanti strappi vuole al proprio filo, riesce ad arrivare al termine per primo.





ZINCHI A TRATTO CHE IL DILETTANTE PUO' FARE

XIII Concorso: III Premio - Antonio T. Turco, via Pacinotti, 4 - Firenze



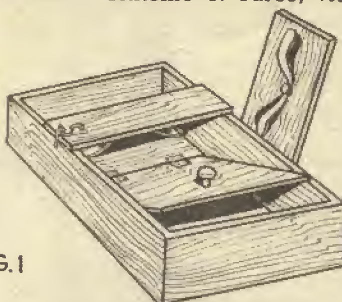


FIG. 1

Con la parola «zincotipia» si vuole intendere l'incisione in rilievo dello zinco, onde potersene servire coi torchi e colle macchine tipografiche insieme alla composizione, per la stampa dei libri. Il mezzo usato per tale incisione è un acido — per lo più l'acido nitrico od azotico — il quale, come nell'incisione chimica dei metalli, corrode le parti scoperte dello zinco e non quelle protette da una materia coibente (cera, resina, grasso, etc.) resistente all'azione del mordente.

L'incisione a rilievo, sebbene abbia molti punti di contatto con la comune incisione ad incavo, si differenzia da quest'ultima per il fatto che mentre in essa le parti scoperte del metallo da incidere sono il fondo, formato dalle parti bianche che non devono lasciar traccia d'impressione sulla carta, nell'incisione ordinaria invece le parti scoperte del metallo, e perciò corrose dall'acido, sono le linee od i punti rappresentanti il disegno.

E' chiaro quindi che per ottenere un'incisione a rilievo bisogna tracciare (sullo zinco) il disegno con una materia resistente all'acido, mentre nel caso delle incisioni ordinarie si inverte l'operazione e cioè si distende sulla lastra uno strato di una materia coibente e poi con una punta si incide il disegno mettendo a nudo il metallo sottostante.

Tali operazioni, che a prima vista potrebbero sembrare assai semplici, non lo sono affatto nella pratica e richiedono, oltre ad una maestria non comune, un tempo di esecuzione molto lungo. E' per questo che fin dagli albori del XIX secolo si pensò di servirsi della fotografia pel disegno da incidere.

Ma non bastava riprodurre il disegno, occorreva distruggere la materia che serve da intermedio per detta riproduzione, mettendo a nudo solo quelle parti del metallo che devono essere incise; e doveva pure essere materia, quella intermedia, che resistesse all'azione dell'acido.

Il **bitume di Giudea**, o asfalto siriaco, opportunamente preparato, corrisponde perfettamente a tali requisiti perché ha la proprietà di sciogliersi nell'essenza di trementina, quando non è stato colpito dalla luce, e di essere invece insolubile in tale essenza se colpito dall'azione della luce.

La scoperta di queste proprietà del bitume di Giudea spetta a Giuseppe Niceforo Nipce de S. Victor, inventore della fotografia, mentre la scoperta del suo impiego nell'incisione fotografica fu fatta contemporaneamente verso la metà del XIX secolo (1859) da Sir James in Inghilterra e dal Sig. Osborne in Australia. Tale nuovo ramo dell'arte fu detto **fototipografia** o **fotozincotipografia** mentre attualmente viene definito con la parola **fotozincotipia o zincotipia.**

Non è detto però che solo lo zinco sia atto a questa incisione, ottimi sono anche il rame e l'ottone, oppure la pietra, il legno, il vetro, e l'alluminio; si ebbero così la **fotolitografia, la fotosilografia, la fotojalografia e la fotoalluminografia** o **algrafia.**

Senza inoltrarci nella descrizione dei vari perfezionamenti che furono apportati a tali primi processi fotomeccanici per giungere ai superbi risultati di oggi, ci soffermeremo sulla descrizione di un sistema pratico, semplice, rapido ed alla portata del dilettante, atto ad ottenere da un'immagine qualunque a tratti su carta trasparente (lucida) riproduzioni identiche.

Se si tratta d'incisioni stampate od immagini di altro genere a tratti su carta non trasparente, si potrà servirsi ugualmente bene di queste immagini (quando sul retro della carta non vi sia nulla di stampato) per la riproduzione, purché si renda prima trasparente la carta.

Ciò può farsi assai bene con una soluzione d'olio di ricino nell'alcool (10 parti di olio di ricino e 90 parti di alcool). Tale soluzione ha il grande vantaggio che l'unto che dà alla carta può essere facilmente e completamente tolto a lavoro finito, immergendo la prova in alcool, senza che si scorga poi alcuna traccia del trattamento che si è fatto subire alla carta.

Il processo che stiamo per descrivere appartiene alla categoria di quelli con matrice liscia a rifiuto locale d'inchiostro — processi fotolitografici —; fu ideato dall'Albertini, poi modificato dal Bardet ed ulteriormente semplificato dall'autore del presente articolo onde renderlo di più facile e rapida realizzazione da parte del dilettante.

Preparazione delle lastre di zinco - Per l'incisione occorrono lastre di zinco puro piane e ben levigate dello spessore da mm. 1,5 a 3 a seconda del lavoro e della grandezza del disegno che si vuol riprodurre. Si eviti con la massima cura di toccarle con mani sporche od unte poiché trattengono con facilità il grasso ed in tal caso dovrebbero essere sottoposte ad un'energica sgrassatura che può compiersi con alcool o con una soluzione al 3% di soda caustica.

(Per una perfetta pulitura, vedi anche: «Fotografare sull'alluminio», pag. 116, n. 6/7 - 1950).

Dopo tale detersione le lastre vanno lavate a fondo in acqua corrente e quindi sottoposte alla cosidetta granulazione chimica consistente nella loro immersione in bagno d'acqua col 3% d'acido nitrico. La superficie dello zinco assume così un'aspetto smorto e, se esaminata con una lente permette di rilevare le asperità della granulazione. Tale operazione, che ha una durata da 12 a 15 minuti, ha per scopo di assicurare la perfetta aderenza degli strati sottilissimi che poi si debbono sovrapporre allo zinco.

Soluzione gallica - La lamina di zinco è allora ricoperta di una soluzione gallica ottenuta come segue: mettere in un recipiente di vetro 15 gr. di acido gallico ed aggiungervi una miscela di

acido cloridrico cc. 25
acido nitrico ecc. 25;

agitare il recipiente finché la effervescenza sia terminata (siccome tale operazione provoca lo svolgimento di vapori soffocanti, si abbia cura di compierla in piena aria e con la massima cautela). Intanto si sciolgano separatamente 70 gr. di gomma arabica in un litro d'acqua ed a dissoluzione avvenuta si mescoli tale miscela con la precedente. Il prodotto che si ottiene si conserva a lungo in bottiglie chiuse con sughero paraffinato.

La soluzione gallica si stende sulla piastra di zinco per mezzo di un pennello di setola a peli corti e duri, oppure con una spazzola piatta, pure di setola, avendo cura che l'intera superficie rimanga ben coperta.

La lastra è in seguito sottoposta per pochi istanti ad un getto d'acqua, asciugata con un panno leggermente umido, poi essiccata.

Sensibilizzazione dello zinco. Si spalma allora la lastra con una speciale soluzione sensibilizzatrice, composta come segue:

Bitume di Giudea	gr. 20
Essenza di limone	» 15
Benzina rettificata	cc. 500

Per preparare questa soluzione i vari componenti vanno lasciati in fusione per qualche giorno, agitando spesso, poi si filtra e si racchiude il tutto entro un'adatto recipiente di vetro ove si conserva indefinitamente. L'essenza di limone serve a ritardare un poco l'essiccazione della soluzione, allorché viene distesa sullo zinco; ma essa può tralasciarsi specialmente quando la lastra da trattare non è molto grande.

Per distendere la soluzione sulla lastra di zinco si pone quest'ultima sul palmo della mano sinistra in maniera da trovare l'equilibrio ed una perfetta orizzontalità, quindi

con la mano destra si prende la boccetta del bitume e si versa una porzione di soluzione nella parte superiore dello zinco; e con leggero moto della mano sinistra si procura di farla distendere su tutta la superficie, versando poi l'eccesso per uno degli angoli nella boccetta stessa.

Questa operazione va fatta con una certa sveltezza, giacché lo strato bituminoso si secca in brevissimo tempo; industrialmente si adoperano apparecchi appositi che facilitano assai il trattamento.

Così preparato lo zinco assume un colore oro pallido e può essere sottoposto all'esposizione.

N.B. - La sensibilizzazione va fatta in ambiente assai scarsamente illuminato.

Esposizione alla luce - Quando la lastra si presenta ben secca, si procede all'esposizione, in un torchio da stampa, avendo la massima cura che il disegno sia posto con la parte diritta a contatto dello strato sensibile e tenuto ben teso in modo da evitare le ondulazioni e le pieghe le quali potrebbero dar luogo alla formazione di parti confuse dovute alla mancanza di contatto. I torchietti da stampa hanno forme speciali; in commercio si trovano di tipi diversi ma il dilettante può realizzarli di propria mano e secondo il proprio bisogno. Un tipo molto semplice è quello rappresentato in fig. 1; chi poi volesse procedere con più semplicità, può adoperare due lastre di vetro di grandezza conveniente, fra le quali racchiuderà la zinco col disegno ben aderente e stringerà quindi con alcune pinze o molette. Per permettere un contatto più omogeneo e regolare fra la lastra ed il disegno, è consigliabile mettere nel torchietto o fra i due vetri un cuscinetto di stoffa o di carta. Inoltre raccomandiamo di passare sulla superficie del disegno (prima di adagiarla nello zinco) un po' di polvere di talco servendosi di un piumacciolo di cotone idrofilo e togliendone poi l'eccesso con un pennello di vaio. Questo serve esclusivamente ad evitare qualsiasi possibile attacco dell'originale allo zinco.

Quanto al tempo di posa, diciamo che esso è relativamente lungo; con una luce assai intensa occorre un'esposizione di un'ora e mezzo circa, con una luce diffusa 3 o quattro ore. In ogni modo si comprende che il tempo d'esposizione varia oltre che coll'intensità della luce anche con l'opacità del disegno. Sicché quando questo è eseguito su carta sottile o su carta o tela lucida, l'esposizione può ridursi a valori più piccoli; mentre se si vuol riprodurre una stampa d'incisione su carta spessa, si dovrà allungare convenientemente il tempo di posa. E' bene procedere sempre alla luce del sole intenso, evitando però che i raggi solari colpiscano il torchietto perpendicolarmente, poiché in tal caso per il forte riscaldamento subito dallo zinco e dal suo strato sensibile quest'ultimo fonde e in conseguenza di ciò nello sviluppo si produce una zona scura e confusa che rovina tutto. Se si vuol operare alla luce artificiale, è bene eseguire prima delle prove onde stabilire con una certa esattezza il tempo di posa più conveniente.

Sviluppo dello strato sensibilizzato - Eseguita l'esposizione, la lamina viene tolta dal torchio da stampa ed immersa in una bacinella contenente dell'essenza **di trementina**, la quale si tiene in continua agitazione fino ad apparizione completa dell'immagine. Se le parti si sviluppano inegualmente, si agevola lo sviluppo nei punti refrattari passandovi sopra un pennello tenerissimo imbevuto di trementina. E' bene assicurarsi di tanto in tanto, che lo strato di bitume, rappresentante il disegno, non abbia a staccarsi sotto l'azione della trementina; ciò si farà toccando i tratti con un dito. Tale inconveniente può verificarsi quando l'esposizione è stata troppo corta. Finché lo strato di bitume resiste è bene spingere lo sviluppo, poiché i tratti del disegno rimarranno più netti e precisi.

Una volta che questo sia nettamente ottenuto, la lastra viene ritirata e sottoposta ad un getto d'acqua corrente per togliere ogni traccia d'essenza ed arrestare l'azione solvente. Ciò fatto la lastra viene lasciata sgocciolare a lungo o meglio asciugata a mezzo di una pelle di camoscio umida o con carta assorbente bianca e pulita.

Poi si espone ancora alla luce per indurire i tratti del disegno, i quali, nell'eventualità di qualche piccola imperfezione, possano esser ritoccati.

Per il ritocco si adoperano dei bulini o punte sottilissime, manovrandole con accortezza massima onde non peggiorare ancora il risultato. Avvertiamo subito che il ritocco suddetto è alquanto difficile e pertanto quando i tratti da correggere sono numerosi è meglio rifare la lastra.

Bagno mordente - La lastra sviluppata ed asciugata, presenta i tratti del disegno scoperti, poiché in quei punti, il bitume non essendo stato impressionato dalla luce, è stato disciolto dall'essenza di trementina.

A tal punto bisogna rendere allo zinco la facoltà di prendere l'inchiostro grasso, cosa che si ottiene passando la lastra in un bagno di acido acetico al 5%, il quale ha lo scopo di togliere la soluzione gallica nei tratti e punti messi allo scoperto. La lastra viene quindi lavata ed asciugata nel modo solito.

Inchiostratura - Vari sono i metodi seguiti onde ottenere delle prove bellissime, di perfetta nettezza del fondo ed una grande purezza nei tratti, ma alcuni sono complicati e laboriosi sicché noi consigliamo il dilettante di attenersi a quanto qui di seguito riferiamo, rassicurandolo che il metodo da noi seguito ci ha sempre dato risultati soddisfacenti.

Si spalma sui tratti attaccati dall'acido acetico, cioè sullo zinco rimasto al nudo, una piccola quantità di un'olio qualsiasi distendendolo con un tampone o con un pennello. Ciò fatto si toglie lo strato di bitume che costituisce il fondo e che ancora è aderente alla lastra, con una spugna o con un batuffolo di ovatta imbevuto di benzina. Quando tutto il bitume è tolto si continua il lavaggio con la stessa spugna imbevuta d'acqua, e poi sotto un getto d'acqua continua in modo da rendere la lastra del tutto pulita. Poi con una piccola spugna imbevuta d'inchiostro litografico diluito con benzina si spalma la lastra ed allora si vedranno comparire immediatamente i tratti del disegno. Infatti l'inchiostro aderisce solo sullo zinco nudo cioè non ricoperto dalla soluzione gallica.

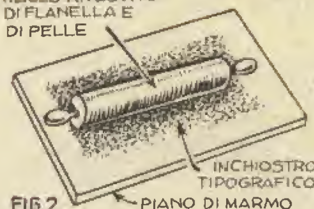


FIG.2

Si procede allora ad un'ultima revisione della piastra che può presentare macchie di vario genere, come strisce, punti, che sono suscettibili di prendere l'inchiostro riproducendosi poi sulla carta.

Tali macchie e punti si tolgono fregando con un pezzo di feltro umido, o con tela smerigliata fine. Infine quando si nota che lo zinco è ben pulito ed i tratti sono puri, si inumidisce la lastra con una spugna e si inchiostra con un rullo. Quest'ultimo non è altro che un rullo di legno rivestito di flanella eppoi di pelle morbida. Per far assorbire l'inchiostro al rullo si distende il primo su di un piano di marmo e poi vi si fa passare sopra molte volte, avanti ed indietro il rullo, tenendolo per i due manici laterali (fig. 2).

La lastra di zinco inchiostrata nel modo sopra detto è pronta per la stampa che si esegue con gli appositi torchi, di cui un tipo semplice e pratico è stato descritto a pagina 118 del n. 6-7 - 1951.

Conclusioni - Dal complesso della descrizione di questo procedimento fotolitografico, a qualcuno esso forse sembrerà di difficile esecuzione, ma invece, lo assicuriamo, è di una semplicità eccezionale, è pratico, economico e permette soprattutto di ottenere riproduzioni così fedeli che spesso è difficile distinguerle dall'originale. Inoltre tutte le prove ottenute sono ugualmente belle e di una inalterabilità assoluta.

RIASSUNTO DELLE VARIE OPERAZIONI - Per facilitare il compito al dilettante che vuol mettere in pratica il sistema testé descritto e per rendergli più chiare e schematiche le varie e semplici operazioni che deve eseguire, riportiamo qui appresso, ed in ordine cronologico, le varie fasi del procedimento.

La lastra di zinco pulita e ben detersa si passa alla granulazione in un bagno al 3% d'acido nitrico; la si lava e si asciuga con precauzione, poi si ricopre con la decozione di noci di Galla e si lascia seccare. Su questa preparazione che dà allo zinco un'aspetto bluastro, si sensibilizza col bitume di

UN COMODO APRI-SCATOLE

XIII Concorso: sig. FAUSSON VINCENZO, Via E. Dandolo 1-2, Ge-Rivarolo



Se volete un apriscatole comodo e pratico davvero, vi consiglio di seguire il mio progetto. Vi avverto che poter disporre di un tornio vi risparmierà molto lavoro, ma non è detto che, con un po' di pazienza, non possiate farne a meno. Se non ve la sentite, fatevi fare le parti da tornire da un meccanico. Ne varrà la pena, perché doterete la vostra cucina di un utensile prezioso.

Il materiale occorrente è poca cosa:

A - Una barretta di ferro trafilato da 20 mm. di diametro, di mm. 230 di lunghezza;

B - Un tondino di acciaio di 20 mm. di diametro mm. 30;

C - Un cilindro di legno duro di mm. 25x75;

D - Il bronzo, o l'ottone, occorrente per il bottone di fig. 5 e le rondelle di fig. 4;

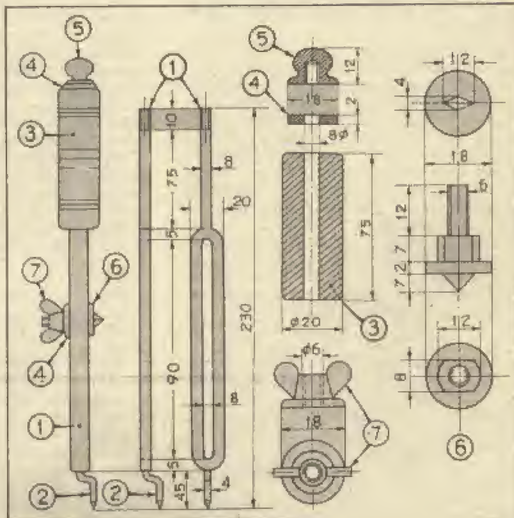
E - Un dado a farfalla da 6 mm.

Lavorazione delle parti.

1. - Dalla barretta A ricaverete al tornio lo stelo per il manico, filettandone l'estremità per 10 mm. circa ad 8 mm. x 1,25 M. A., onde potervi avvitare il bottone di serraggio. Dalla parte opposta allo stelo ricaverete la punta da 4 mm. x45 di lunghezza (vedi fig. 1);

2) Dal tondino B ricaverete l'utensile tagliente seguendo le istruzioni di fig. 6, nella quale sono dettagliate le tre viste occorrenti alla realizzazione. La punta verrà resa tagliente con la lima, con la quale le si darà la forma di lancia;

3) Dal cilindro di legno C otterrete il manico, che potrà essere semplicemente lisciato, o sagomato al tornio, abbellendolo con quelle scanalature che il vostro gusto vi detterà;



4) Dal pezzo D, di bronzo o ottone che sia, ricaverete il bottone di fig. 5 e le due rondelle di fig. 4, mentre il dado a farfalla verrà acquistato già pronto;

5) Riprenderete la barretta già tornita come sopra detto — vedi punto 1. —, e, con l'ausilio di una limatrice ,o servendovi di mola e lima, lavoratela sino ad ottenere due piani — vedi fig. 1 e 2A —, quindi lungo l' asse longitudinale della sua faccia maggiore fate tutta una serie di fori da 7 mm. quanto più possibile ravvicinati e con lo scalpello e la lima eseguite e finite la feritoia centrale di mm. 8x90;

6) Scaldate la punta della barretta alla forgia o con il cannello, quindi, aiutandovi con le pinze, piegatela come indicato in fig. 2;

7) Approfittando della forgia accesa per l'operazione precedente, procedete alla tempera dell'utensile tagliente, scaldandolo sino a color rosso ciliegia e lasciandolo poi raffreddare in un bagno di olio denso, preferibile in questo caso al raffreddamento in acqua che produrrebbe un indurimento eccessivo;

8) Fate cromare tutti i pezzi, oppure ramateli o nichelateli a piacere, seguendo i procedimenti già pubblicati sulla rivista.

Utilizzazione

Non spendo una parola per il montaggio, che è evidentissimo. Per l'uso, premesso che l'utensile, nelle misure da me indicate, può servire per scatole di latta sino a 200 mm. di diametro, s'introduce la punta nel centro della scatola, quindi si porta la barretta in posizione orizzontale, in modo che rimanga parallela al coperchio stesso e si fa scorrere la punta tagliente, allentando il dado a farfalla, sino a farla poggiare contro le pareti della scatola e la si blocca in questa posizione. Un po' di pressione sul manico, e il ferro forerà agevolmente la latta, pronto ad iniziare il suo cammino, che sara facile fargli compiere, facendo roteare l'utensile intorno al perno costituito dalla punta della barretta.

ZINCHI A TRATTO

(*segue dalle pagg. precedenti*)

Giudea; si espone poi, sotto al decalco, col disegno contro il bitume.

Sotto i tratti non colpiti dalla luce, il bitume rimasto solubile viene asportato nel bagno di sviluppo costituito da essenza di trementina.

Per rendere allo zinco la facoltà di prendere l'inchiostro sui tratti scoperti si distrugge in tali punti l'effetto della soluzione gallica per mezzo di un bagno d'acido acetico al 5% nel quale si immerge la lastra.

Si lava, si asciuga e si ingrassano leggermente i tratti con un tampone imbevuto d'un olio qualunque, si fa asciugare la lastra e disciogliere con la benzina tutto il bitume del fondo, e l'inchiostro depositato col rullo, aderirà solo sui tratti e non sul fondo. La lastra è così pronta per la stampa.

Come sempre, sono a disposizione dei lettori che, tramite la nostra Rivista, chiederanno spiegazioni sui punti nei quali sono stato involontariamente un po' oscuro.

Se non trovate nella vostra località il necessario a realizzare i progetti dei nostri radiotecnici, per i quali viene spesso impiegato materiale di provenienza bellica, scrivete al nostro Ufficio Tecnico.

Il SISTEMA "A" per il dott. RIZZARDI ha semplificato il suo seghetto

In considerazione e del vasto successo con il quale dai lettori più raffinati ed esigenti è stato accolto il seghetto alternativo pubblicato sul n. 4-5 della rivista e anche delle «lamentele» dei meno esigenti ed esperti, che si sono trovati un po' in imbarazzo di fronte ad alcune difficoltà costruttive, che effettivamente quel progetto presentava — si trattava infatti di un utensile non solo pari, ma superiore ai normali seghetti in commercio — mi sono deciso a progettarne uno di più facile costruzione.

I disegni sono in scala: ho omesso ogni misura perché ognuno possa costruirlo a suo piacere, ed ho tralasciato anche le viste dei particolari, certo che per la semplicità di questa macchina, che ognuno sia in grado di realizzarla, troverà sufficienti quelli dati.

Differenze dal primo? La base superiore è fissa, l'archetto supplementare ferma pezzi è stato eliminato ed è stato rinunziato al compressore: sia l'uno che l'altro possono però esser aggiunti da chi li desideri, senza difficoltà alcuna.

E vediamo ora questo nuovo seghetto.

SUPPORTO - Il supporto 5 è stato fatto con un raccordo a 3 vie, di un pollice, da tubi per impianti idraulici.

Nella parte orizzontale è stata riportata una boccola in bronzo, dentro la quale scorre l'albero della ruota motrice 6. Questa boccola dovrà avere nell'interno una scanalatura nel senso della lunghezza e nella parte rivolta in alto, scanalatura alla quale si farà giungere l'olio a mezzo di un foro che la metterà in comunicazione con un'ampollina avvitata alla parte superiore del supporto stesso.

La terza via del raccordo andrà avvitata ad un tubo di ferro che all'estremità porterà saldata una flangia, da avvitare a sua volta a mezzo di 4 viti alla base 8.

RUOTA MOTRICE - La ruota motrice 6 può esser fatta in ferro od alluminio e porterà alla periferia la scanalatura per la cinghia motrice e a 1 cm. dal centro il perno per la manovella.

Il perno di manovella andrà stretto fortemente; per evitare che nel corso della rotazione debba svitarsi, si avrà cura di far girare la ruota nel senso delle lancette dell'orologio (guardandola di fronte).

BASE SUPERIORE - La base superiore 2 sarà forata per permettere il passaggio della lama del seghetto e sarà collegata saldamente alla base inferiore 8 per mezzo di una colonnina, 3, di ferro massiccio. Detta colonnina, che va tornita e lucidata a specchio, è saldata od avvitata alla base e nella parte superiore avvitata ad una flangia, che si avvita a sua volta alla base superiore.

Di fianco alla colonnina 3 si trova un'altra colonnina più sottile che va da base a base (può esser messa in opera a forza) ed ha la mansione di guidare la testa a croce nel movimento alternativo dall'alto in basso, impedendole qualsiasi movimento laterale.

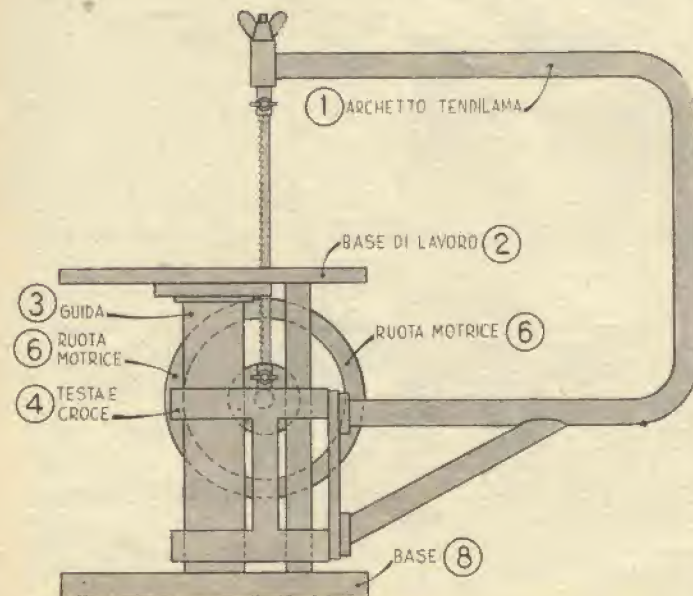
TESTA A CROCE - La testa a croce 4 è ricavata da un blocco di alluminio fuso, poi lavorato per alleggerirlo. Nei punti di contatto con le colonnine porterà delle boccole di bronzo. Per la lavorazione esatta consiglio, dopo aver squadrato il blocco, di forarlo, inserirvi le boccole, quindi tagliarlo per togliere il superfluo.

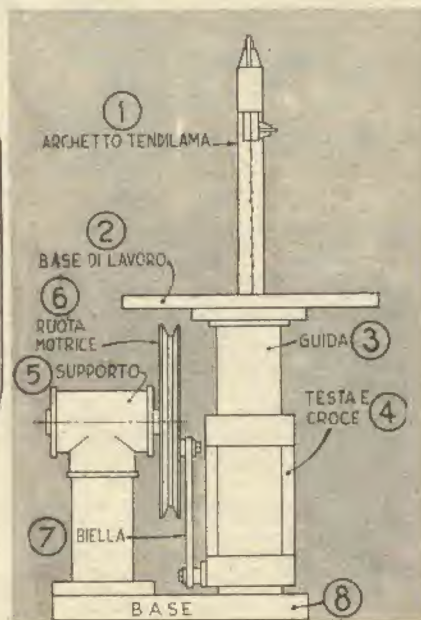
ARCHETTO - L'archetto è un tubo di ferro od anticorodal del diametro esterno di mm. 10, piegato a misura. Verrà fissato a mezzo di squadretta alla testa a croce.

Per gli altri particolari, rimando alla lettura di quanto detto nel n. 4-5-1951.

Durante il lavoro si moderi la velocità ad un massimo di 200 giri al minuto primo per lavorazione del legno. Consiglio un gruppo di pulegge di rinvio che possano dare 200-140-100-80 giri. La pressione del pezzo di taglio deve essere leggera, lasciando che la sega si faccia strada da sé, senza esser forzata tanto da doversi piegare all'indietro. Usando queste cautele, state certi che l'archetto, una volta che avrete acquistato la pratica necessaria, vi darà un lavoro esatto e soddisfacente sotto ogni rapporto.

Come sempre, resto a disposizione di tutti i lettori che vorranno chiedermi chiarimenti in proposito. Prego solo di aggiungere alla lettera l'affrancatura per la risposta.





LA POLTRONCINA IDEALE





Dite la verità: vi piacerebbe avere una o due di queste poltroncine nella stanza di soggiorno o, d'estate, sulla vostra veranda? Il fatto che io le abbia non significa affatto ch'io sia un Creso e che mi rivolga ai magazzini di arredamento più di lusso della città, perché mi sono venute a costare assai, assai meno di quanto possiate pensare e in pericolo non è stato il mio portafoglio, ma i miei diti, che hanno corso il rischio di buscarsi qualche martellata. Le ho costruite infatti con le mie proprie mani, senza fare altra spesa. che quella necessaria all'acquisto dei materiali indispensabili.

Come legno, ho adoperato pioppo per le gambe ed i braccioli, perché facile a lavorare e così chiaro che non ha bisogno di essere sbiancato per la finitura moderna che desideravo. I telai ed il sedile li ho fatti invece in legno duro, allo scopo di raggiungere una maggiore solidità.

I telai - Sedile e spalliera sono identici: due quadrati di cm. 50 di lato, fatti con correntini di 2x3 congiunti a mezzo di mortase e tenoni incollati. Da notare è che gli spigoli esterni debbono essere arrotondati, perché il rivestimento aderisca bene alle loro superfici.

Il sedile posa su di un secondo telaio, che serve anche per collegare le gambe, a forma quadrata anch'esso, ma circa 6-8 mm. più grande, al fine di lasciare il posto allo spessore del rivestimento. I giunti di questo sono fatti a mezzo legno, incollati e fermati con viti.

Le gambe - Il segreto della robustezza di questa sedia è nella tecnica usata per la costruzione delle gambe, che sono fatte ognuna di due strati incollati insieme sotto pressione.

Occorrono cinque pezzi per ogni gamba: due per lo strato esterno, uniti al centro, e tre per lo strato interno e precisamente un pezzo centrale a forma di U molto aperto e due pezzi per portare i bracci della U alla lunghezza necessaria. Come legno si userà pioppo di 2 cm. per ogni strato, facendo attenzione alla direzione della fibra, che deve correre in senso orizzontale per il pezzo centrale dello strato interno. Siccome questi pezzi debbono esser ritagliati con grande precisione, fatevi prima delle mascherine di cartone per ognuno di loro, e aiutatevi con queste a disegnarli sulle assi: potrete così studiare anche la loro disposizione in maniera da risparmiare la maggior quantità possibile di legname. Ricordatevi che un po' di perdita di tempo in questa fase, riesce a far realizzare risparmi anche del 30%.

Per incollarli vi consiglio l'uso dell'emulsione di Vinavil NPC (è prodotto dalla Società Elettrochimica del Toce di Milano), che vi costerà, è vero, qualcosa di più di una colla normale, ma vi permetterà d raggiungere un risultato di prim'ordine, anche perché con il trascorrere del tempo diviene sempre più insensibile a tutti gli agenti atmosferici. Servitevi, comunque, di un collante resistente all'acqua.

Tenete i pezzi incollati sotto forte pressione per circa 12 ore, quindi cartavetrateli accuratamente con carta vetro sempre più fine.

Bracci - Non c'è che da segarli secondo il disegno, facendo attenzione a dare la giusta inclinazione all'incasso destinato ad alloggiare il telaio della spalliera: la angolazione deve essere di circa 12° (vedi disegno costruttivo).

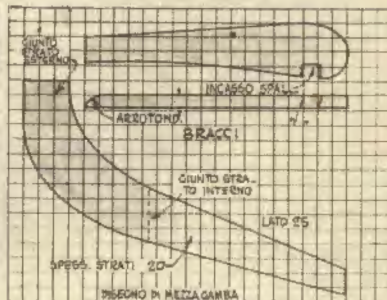
Il rivestimento - E' fatto in robusto nastro di tela, di quello che si adopera anche per fare le cinghie con le quali i ragazzi legano i libri scolastici. Per economia potete acquistarlo grezzo, quindi tingerlo in casa nei colori voluti. La misura occorrente dipenderà da la sua larghezza: con nastro di 5 cm. ve ne occorreranno all'incirca 20 metri. Per facilitare la sua messa in opera fate una striscia di cartone lunga quanto l'interno dei telai da rivestire, quindi dividetela in parti larghe ognuna quanto il nastro che vi siete procurati (7 se il nastro è di cm. 5) e separate da intervalli uguali, e riportate le sudivisioni ottenute sui correntini dei telai.

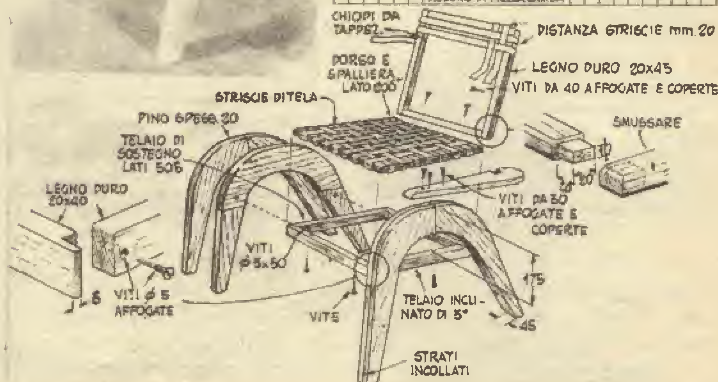
Tagliate quindi il nastro in striscie di 70 cm. di lunghezza e cominciate a rivestire la vostra sedia.

Prendete uno dei telai e fissatelo verticalmente al banco da lavoro, quindi inchiodate sulla faccia interna del correntino poggiante sul banco 7 striscie, usando chiodi da tappezziere e curando di disporre le striscie ad intervalli uguali, cosa che vi sarà facile seguendo il suggerimento che vi abbiamo dato precedentemente.

Abbattete quindi il telaio sul tavolo, fermatelo in posizione o-







rizzontale e assicurate provvisoriamente le striscie al rovescio del correntino opposto a quello al quale le avete prima inchiodate, facendo in modo di dare a tutte una tensione uguale. Rimettete quindi il telaio in posizione verticale e inchiodate definitivamente le striscie con chiodi da tappezziere alla superficie interna del correntino al cui rovescio le avevate fermate con le puntine. Togliete le puntine e... e siete ad un quarto del lavoro.

Avete infatti fatto l'ordito di un telaio dovete ore p ensare alla trama. Nessuna difficoltà, però da superare: seguite attentamente il procedimento sopra descritto, avendo l'avvertenza d'intrecciare le sette striscie della trama alle sette precedenti, prima di cominciare ad inchiodarle. Prendetene cioè una, passatela sotto la prima, sopra la seconda, sotto la terza, e così via di seguito. La seconda la passerete invece sopra la prima dell'ordito, sotto la seconda, eccetera.

Ripetete il lavoro per il secondo telaio, e siate pronti per montare la vostra sedia.

La finitura - A voi sta il decidere circa il tipo di finitura da usare: l'importante è che sia una finitura davvero, cioè che sia fatta tenendo presente che il successo dei lavori di questo genere dipende moltissimo dalla cura che si pone in questa fase, il cui risultato contraddistingue il lavoro uscito dalle mani di un esperto da quello fatto da un disordinato.

Se volete qualcosa di veramente moderno, cera e lacca chiara saranno proprio ciò che ci vuole, ma se la vostra sedia fosse destinata a dover essere esposta agli agenti atmosferici, date la preferenza ad uno smalto. Ricordate che ai telai la finitura va data prima che siano stati rivestiti.

Montaggio - Unite le gambe al telaio sul quale riposa il sedile a mezzo di colla, e correggetene la posizione prima che la colla sia asciutta, tenendo presente che la sedia sarà assai più comoda se darete al sedile, e quindi a questo telaio, un po' di inclinazione all'indietro (circa 5°). Una volta che la colla sia asciutta, fissate definitivamente il telaio alle gambe con viti di 0,5x5 infisse dall'interno all'esterno, per le quali farete i fori con una punta da millimetri 4.

Avvitate quindi a questo telaio il sedile, usando viti di 3 cm. infisse nel rovescio del telaio in questione, infine, avvitate alle gambe i braccioli.

Per le teste di queste viti, che rimangono all'esterno, fate un foro con una svasatura profonda, in modo da poterle affogare ben bene e nasconderle con cilindretti dello stesso legno usato per i bracci.

Fate quindi scorrere la spalliera negli incassi dei bracci, fino a farla poggiare sul lato posteriore del telaio del sedile, e fermatela sia ai braccioli che al telaio suddetto con due o tre viti. Il lavoro è finito, e la sedia è pronta per concedervi il meritato riposo.

IN TEMA DI ARMI DA FUOCO

Consigli del rag. MICHELE LIBERO D'ALESSANDRO, Via F. della Marra, 3, Napoli (205)

Leggo la risposta data al Sig. Ovidio Brun, di Genova, ma credo di dover aggiungere qualcosa.

Effettivamente la colpa dell'inconveniente lamentato va attribuita — in parte, e solo in parte — alle polveri usate, perché non ne esistono di assolutamente non corrosive, ma la massima responsabilità ricade su chi possiede un'arma e non la cura come dovrebbe.

Infatti è accertato ed è noto, che le corrosioni dell'interno delle canne si verificano e si aumentano, quando i residui della combustione dell'esplosivo permangono a lungo nelle canne stesse.

Per ovviare a tanto, la tecnica, che progredisce di giorno in giorno, è riuscita a produrre polveri pochissimo corrosive ed acciai speciali molto poco attaccabili da quei residui.

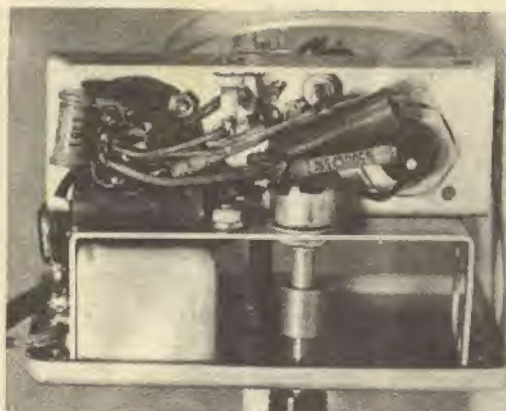
Allo stato, per quello che chiede il Sig. Brun, **NON E' ASSOLUTAMENTE** consigliabile la alesatura delle canne, che produrrebbe una inutile e quanto mai dannosa diminuzione dello spessore delle canne stesse.

L'unica cosa sarebbe quella di far verificare — da un onesto armaiolo — di quale entità sia la corrosione e se ha compromesso la sicurezza dell'arma.

Per evitare poi l'ulteriore progresso della corrosione, o che tali fenomeni si verifichino in armi ancora integre, non vi è che un mezzo come per la nettezza delle persone civili: acqua e sapone o, meglio ancora, acqua e carbonato sodico. Asciugare bene.

Non è indispensabile ingrassare l'interno, operazione cui si può procedere dovendo riporre l'arma per lunghi periodi, come per la chiusura della caccia.

Per qualsiasi chiarimento o quesito sono a disposizione.









RIVELATORE PER

IL III° PROGRAMMA

XIII Concorso: 2° Premio - sig. MONTUSCHI GIUSEPPE, via Framello, 28, IMOLA

La messa in onda del nuovo programma RAI a modulazione di frequenza (abbr. MF) dalle nuove emittenti ad onde ultracorte di Bologna, Mhz 90,9; Firenze, Mhz 93,9; Napoli, Mhz 94,9; Milano, Mhz 99,9; Genova-Verona, Mhz 91,9; Roma-Torino, Mhz 98,9, va rapidamente acquistando notevole interesse, per effetto dei notevoli vantaggi che tale sistema apporta. Si sa però, che i normali ricevitori supereterodina a modulazione di ampiezza (abbr. MA), non sono adatti per ricevere queste elevate frequenze, e oltre che per la gamma di ricezione, differiscono dai normali apparecchi a FM, perché questi possiedono un speciale e nuovo circuito d'impiego. E' invece possibile inserire in un apparecchio normale un apposito adattatore FM, e captare così questo nuovo programma. Però dal lato finanziario, non risulta conveniente munirsi di tali adattatori, costando anche i più semplici quasi la medesima cifra di un normale ricevitore AM a cinque valvole.

La migliore cosa da fare è ricorrere per l'ascolto di quei programmi ad un circuito a superreazione, del tipo di quello già pubblicato dal SISTEMA. Credo però che a qualcuno possa interessare anche quello da me realizzato secondo lo schema di fig. 2.

Esso comporta un solo tubo 6AK5, sostituibile senza modifiche con 6AG5 o 9003. Con questa sola valvola miniatura mi è stato possibile costruire un apparecchio di minime dimensioni, che ha consentito di estendere fino alle bande delle onde ultracorte la gamma d'ascolto del nostro normale ricevitore casalingo, dal quale viene prelevata la corrente necessaria alla alimentazione di tale valvola, che richiede solo pochi milliampere. Questa soluzione mi pare la più logica e la più conveniente, poiché il rivelatore FM, può esser così abbinato al ricevitore AM, per poter usufruire dell'amplificatore a Bassa Frequenza di questo, e permettere così un normale ascolto in altoparlante. Il ricevitore AM dovrà essere all'uopo commutato in posizione FONO, e il filo d'uscita BF del rivelatore, debitamente schermato, verrà inserito con due spine banane nella presa FONO. Per alimentare il rivelatore FM occorrono invece tre fili, e si farà quindi ricorso ad un cavetto gommato a tre capi. Il primo filo servirà per l'accensione della valvola (6,3 volt) e dovrà essere saldato ad un piedino di una qualsiasi valvola dell'apparecchio escluso la raddrizzatrice. Il secondo filo servirà per la massa e verrà collegato direttamente allo chassis che in ogni comune apparecchio rappresenta il polo negativo. Il terzo filo dovrà portare l'alta tensione (dal

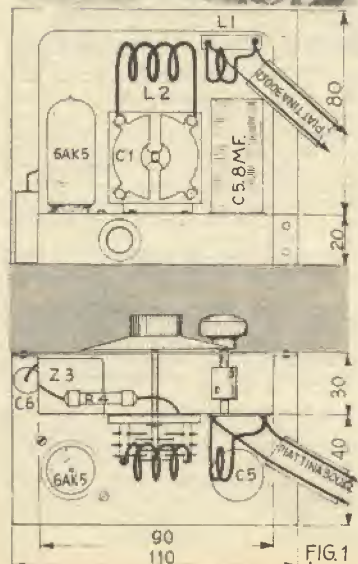
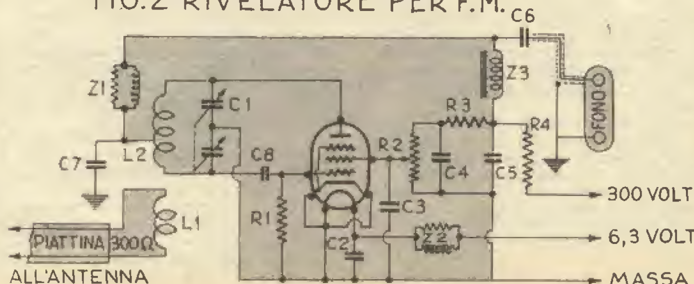
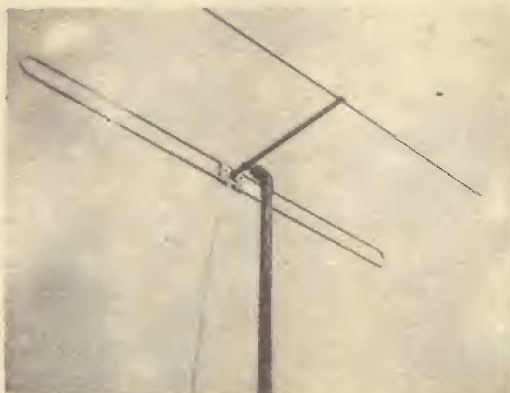


FIG.1







200 fino a un max. 300 volt), che verrà prelevata dal secondo elettrolitico di filtro. Abbiamo inoltre due fili separati cioè l'uscita BF, in cavetto schermato, e la piattina d'antenna.

La rivelazione avviene in questo apparecchietto per mezzo del potenziometro **R2** da 0,5 megaohm, collegato tra il massimo dell'anodica e la massa. La ruotazione di questo regola e fa vibrare la tensione di griglia schermo della 6AK5, e con ciò l'innesco delle oscillazioni. Questo potenziometro verrà comandato per mezzo di una manopola, che sarà posta sul pannello frontale, assieme a quella di sintonia che comanda il variabile **C1**, che dovrebbe essere a doppia sezione, con capacità massima di 20+20 picofarad. Questo tipo di condensatore variabile dovrà essere isolato in ceramica o altro buon materiale isolante, ed è facilmente reperibile fra il materiale di provenienza bellica. Se difficoltà venissero incontrate nella reperibilità di tale condensatore, si può ricorrere al condensatore costruito dalla ditta **GELOSO** di **MILANO** appositamente per ricevitori a FM. Così può essere sostituito da un tipo a sezione unica. In questo caso, però, dovremo porre la massima cura affinché sia il perno centrale che la carcassa del variabile siano isolati dal telaio, trovandosi al massimo potenziale positivo rispetto a massa, e dovremo contenere la capacità in un limite non superiore ai 10 picofarad. Qualsiasi esso sia, questo variabile non deve venir fissato direttamente sul rovescio del pannello frontale, ma a una certa distanza da questo e possibilmente, come nell'apparecchio da me montato, dietro a un secondo schermo, onde neutralizzare e evitare l'effetto capacitivo della mano, molto risentito durante la sintonia sulle ultrafrequenze.

Le misure del telaio non sono obbligatorie e varianti non comportano problemi circa la riuscita, o rendimento dell'apparecchio. Io le ho scelte, poiché si adattavano ad una scatola metallica che mi ha risparmiato ogni seccatura per l'involucro.

La valvola 6AK5 è disposta accanto a **C1** ed è montata su uno zoccolo di ottimo materiale isolante. Il tutto è disposto su una rondella di bachelite o altro materiale isolante allo scopo di minimizzare le perdite in Alta Frequenza. Tutto l'insieme è sistemato, come si vede dalla foto, al lato sinistro del piccolo chassis metallico, mentre dal lato opposto trovasi sistemato il condensatore di filtro da 8 microfarad. La bobina di griglia **L2** in aria è ottenuta senza nessun supporto, avvolgendo del grosso filo di rame nudo di 2 mm. di diametro su un tubo di 10 mm. di diametro. Per la gamma normale occorrono 4 spire, distanziate fino a raggiungere una lunghezza complessiva di circa 15 mm. La messa in gamma si ottiene variando la spaziatura della bobina. L'accoppiamento del circuito di griglia con l'antenna si ottiene per via elettromagnetica, mediante 2 spire **(LI)** dello stesso diametro e stessa spaziatura di **L2**. La bobina **L1** verrà affacciata a **L2** dalla parte di griglia. La piattina d'antenna verrà collegata a **L1** con un filo corto flessibile, onde permettere un accoppiamento variabile che consenta di cercare il punto di maggior resa. La presa di alimentazione, insieme al condensatore **C7** da 500 picofarad viene fatta su **L2** a una spira dal lato di griglia. Le piccole impedenze di Alta Frequenza **Z1** e **Z2**, sono ricavate come mostra la fig. 3, avvolgendo un metro di filo da 0,15 mm. su due resistenze da 2 megahom 1/2 watt fino a riempire il vano disponibile. L'impedenza **Z3** è invece una piccola impedenza di Bassa Frequenza. Può servire allo scopo un vecchio trasformatore da campanello con il primario in ottime condizioni, o il trasformatore di uscita di un apparecchio radio con un minimo di resistenza di 500 ohm. Chi dispone di un pacchetto di lamierini, massimo 2 watt, può costruire questa impedenza avvolgendo su di quello del filo da 0,10 mm.: il numero delle spire non ha importanza, ma è del valore in ohm che occorre preoccuparsi, tenendo presente che 500 ohm sono più che sufficienti per avere una buona impedenza di BF. Tutte le connessioni dovranno essere effettuate con filo di notevole spessore — minimo 1 mm. —, essere rigide e più corte che sia possibile, specialmente per la parte Bobine-Variabile. Questo rivelatore MF, una volta inserito nell'apparecchio radio AM, dovrà, in assenza di segnale portante dell'emittente, produrre un soffio molto forte che scomparirà in presenza della stazione emittente.

Sebbene l'apparecchio vero e proprio sia già terminato, occorrerà, per ottenere un'ottima ricezione (specialmente se ci si trova oltre i 20 Km. dall'emittente), prendere in esame la costruzione dell'antenna, la parte più importante per questo rivelatore FM.

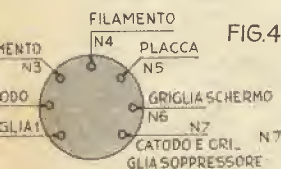
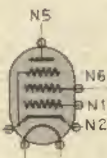
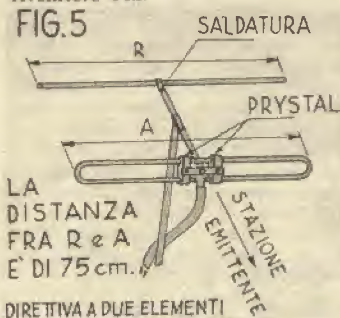


FIG.4



NESSIONI ZOCCOLO 6AK5 N4 N3



DIRETTIVA A DUE ELEMENTI

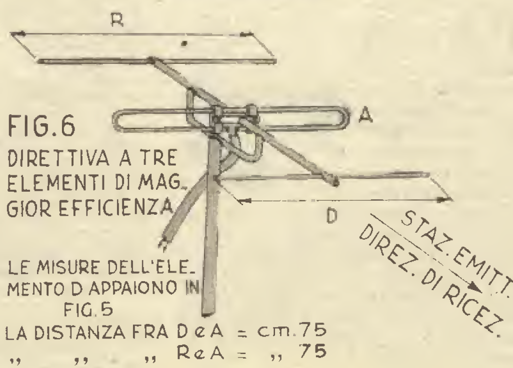


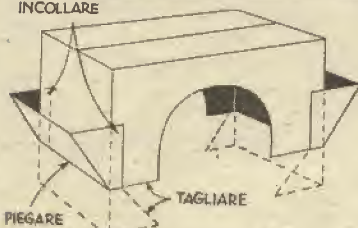
FIG.6 DIRETTIVA A TRE ELEMENTI DI MAGGIOR EFFICIENZA

LE MISURE DELL'ELEMENTO D APPAIONO IN FIG.5

LA DISTANZA FRA D e A = cm. 75

" " " R e A = " 75





UN TAVOLINO
per chi deve stare a letto

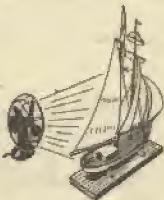
Un bambino confinato a letto per una delle solite indigestioni o convalescente di una delle bronchitelle di stagione saluterà con gioia un tavolo sul quale possa giuocare con i suoi balocchi preferiti, anche se questo sarà ricavato da un qualsiasi scatolone di cartone.

Il fondo della scatola costituirà il piano del tavolo, mentre le pareti maggiori saranno tagliate ad arco, per lasciar posto alle gambe del piccolo. Se la scatola è di dimensioni sufficienti, le estremità delle pareti minori possono essere ripiegate in alto, in modo da formare delle tasche del tipo illustrato.

Un colore vivace e due manichi di fune perfezioneranno l'opera; tenete presente che i manichi saranno di grande utilità.

Naturalmente non disponendo di una scatola, nulla vieta di realizzare il tavolo con fogli di cartone di adatta misura, od anche, qualora si volesse una maggiore robustezza, con compensato.

VELE AL VENTO



Per ottenere che le vele dei vostri modelli sembrino gonfie di vento (ricordate però che a questo trattamento vanno sottoposti modelli non naviganti), immergetele in una soluzione satura di zucchero in acqua, quindi fatele asciugare nella corrente d'aria prodotta da un piccolo ventilatore: una volta asciutte, rimarranno tese come se spingessero lo scafo sotto l'impulso del vento oceanico.

UTILIZZARE LA PARAFFINA

Chiunque abbia la mania di darsi un po' da fare intorno, dovrebbe tener sempre a portata di mano un blocchetto di paraffina: gli servirà in più di un'occasione.

Si presta, ad esempio, a preparare rapidamente un'ottima cera per pavimenti di legno: basta fonderne un po' e mescolarlo a della trementina in ragione di 1 parte di paraffina per 2 di trementina. Abbiate però l'attenzione di non fondere la paraffina a fuoco diretto, perché è assai infiammabile, ma a bagno maria (ponendo cioè sul fuoco un recipiente d'acqua contenente il recipiente nel quale avete messo la paraffina).

Un ottimo detergente per mobilia, ottimo soprattutto per togliere le macchie lasciate dall'acqua, può essere improvvisato, mescolando ad olio di oliva una piccola quantità di paraffina fusa.

Qualora poi dobbiate lavare un pavimento in linoleum, ricordate che l'operazione sarà più agevole e il pavimento verrà più lucente, se aggiungerete all'acqua usata un po' di paraffina. L'acqua, naturalmente, deve essere calda quanto basta a non far rapprendere la cera.

Mischiata in parti uguali all'aceto la paraffina protegge efficacemente cornici dorate, mentre sfregata su una vanga impedirà alla neve di aderire al metallo, rendendo assai meno faticosa la spalatura.

E non basta ancora: se dovete infiggere un chiodo o una vite nel legno o nel muro, mimergetene prima il gambo nella paraffina fusa: l'operazione sarà più facile e assai più difficilmente il legno si spaccherà o si scrosterà il gesso.

Altre decine di usi sarà l'esperienza stessa a consigliarveli: non dimenticate, dunque, il prezioso panetto.

Rivelatore per il III Programma - (segue dalle pagg. precedenti)

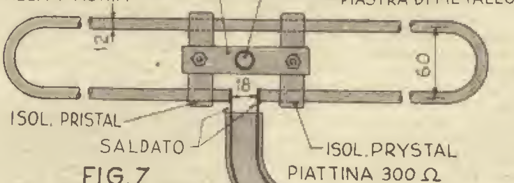


FIG. 7

PARTIC DEL DIPOLO PIEGATO CON LE MISURE PIU' IMPORTANTI

L'ANTENNA DIRETTIVA. Mentre negli apparecchi ad AM, l'antenna è quasi superflua, e non occorrono misure obbligate, per la ricezione FM occorre un'antenna appositamente dimensionata e a caratteristiche speciali. Essa dovrà essere collocata alla maggior altezza possibile, e esser orientata verso la stazione emittente, come mostrano le figure. La fig. 4 fa vedere la mia antenna collocata su un'asta in posizione orizzontale e orientata verso la stazione emittente di Bologna, mentre nella fig. 5 sono date le sue dimensioni. Le ragioni che hanno indotto alla scelta di questo tipo risiedono nel fatto che — a differenza delle antenne ordinarie — la direttiva non solo riceve, ma anche amplifica il segnale come un vero e proprio amplificatore.

Il guadagno che si ottiene può venire aumentato, aumentando i dipoli posti innanzi o sul retro dell'antenna vera e propria.

Nel mio caso, a 35 Km. dall'emittente, ha dato risultati soddisfacenti l'antenna a due elementi, mentre con un'antenna piegata, ma senza elemento aggiuntivo, né posteriore né anteriore, non m'è stato possibile captare alcun segnale. Per la costruzione è necessario attenersi alle misure date, calcolate per offrire con un massimo guadagno un sicuro funzionamento. Gli elementi sono costruiti in alluminio ANTICORODAL, che non richiede verniciatura di sorta, e può rimanere esposto senza tema di corrosione a tutti gli agenti atmosferici, ma possono esser fatti anche con tubo di ferro ramato o di ottone o rame.

Qualora vengano adoperati quest'ultimi metalli, essi dovranno esser verniciati per impedire la loro ossidazione.

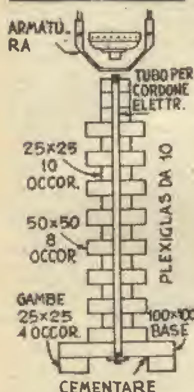
Il supporto è costituito da un altro tubo del medesimo materiale usato per la costruzione degli elementi, ma di sezione leggermente superiore. La piattina che si vede attaccata alle estremità del dipolo, è la linea di alimentazione che dovrà giungere, passando lungo alle pareti, fino al rivelatore FM. Questa piattina si trova in qualsiasi negozio di radio, ed è venduta commercialmente sotto il nome di **Piattina di alimentazione in politene da 300 ohm**, o sotto il nome inglese di **Twain Lead 300 ohm**. Al centro del dipolo piegato noterete in figura, due pezzi di materiale isolante, (prystal) che servono per isolare il dipolo stesso dalla massa e nello stesso tempo per tenere a debita distanza i centri.

Veramente esperti di giardinaggio, disposti collaborare, sono pregati scrivere a questa Direzione

LUSSO A BUON MERCATO



Ed ecco qui un' altra *lampada*, *adatta questa per il tavolo della signora, al quale aggiunge una nota di raffinatezza con lo splendore del suo fusto, che, se ben finito, non avrà nulla da invidiare a quelli lussuosissimi in cristallo di Boemia.*



Come mostra lo schema, il fusto è costituito da una serie di quadrati di plexiglass di 10 mm. di spessore, incollati uno sull'altro sino a raggiungere la altezza voluta. Il progetto prevede un quadrato di cm. 10x10, 8 *di cm.* 5x5 e 14 *di cm.* 2,5x2,5.

Dopo aver tagliato tutti i pezzi a misura, levigate i bordi accuratamente e lucidateli, in modo da render al plexiglass la sua primitiva trasparenza, quindi trapanate un foro di 1 *cm. di diametro bene in centro ad ogni pezzo, eccettuati quattro di* 2,5x2,5, *che vi serviranno come gambe. Introducete nel foro un tubo per cordone elettrico, cementate i vari pezzi e non avrete che da avvitare all'estremità già filettata del tubo in questione il portalampada.*

Come paralume, ve ne consigliamo uno liscio di seta chiara, del tipo mostrato dalla nostra fotografia, oppure pieghettato a vostro piacere. Un terminale di plastica lavorato al tornio o a piramide liscia completerà l'insieme.

PULIRE LE PIASTRE DELLA CUCINA

Passate *prima con carta vetrata fine le parti coperte di ruggine, quindi spalmatevi in maniera uniforme con uno straccio la seguente pasta*: grafite in polvere, 7 *parti*, e polvere di alluminio (*porporina*) 3 *parti, mescolate con petrolio o nafta sino alla consistenza del lucido da scarpe.*

Dopo 1/2 *ore lucidate con uno straccio di lana. Con il ripetere* 2-3 *volte questo trattamento renderete le piastre più sporche, nitide, come se fossero nuove.*

QUELLA STOFFA E' LANA DAVVERO!

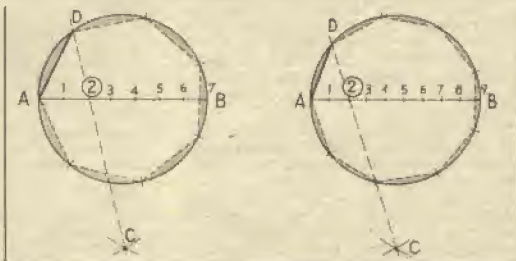
Volete *sapere se quella stoffa, per la quale vi viene chiesto un così alto prezzo per essere qualificata come «purissima lana», risponde davvero a ciò che di essa dice il commerciante? Fatevene dare un campioncino (basta un paio di cmq.) e portatelo a casa.*

Qui preparate una soluzione al 5% *di idrato di potassio in acqua, mettetela al fuoco e quando comincia a bollire immergetevi il vostro campioncino e tenetevelo per* 10 *minuti esatti, curando che l'ebollizione continui pian piano. Trascorso questo tempo, tentate di recuperare il vostro campione. Vi diciamo di tentare, perché se il commerciante era davvero onesto e quella stoffa era realmente tutta e soltanto di lana, del campione non rimarrà più nulla, mentre se conteneva del cotone, questo sarà rimasto inalterato.*

Contando anzi i fili che componevano il campione e quelli residuati, è possibile stabilire con esattezza assoluta la percentuale di cotone contenuta in un tessuto misto.

COME SI DIVIDE IN PARTI UGUALI UNA CIRCONFERENZA

Si tracci il diametro *A - B* della nostra circonferenza e lo si suddivida nel numero di parti volute. Quindi, facendo con il compasso centro successivamente in *A* ed in *B*, si traccino due archi, che si intersecheranno nel punto *C*.



Si congiunga questo punto con la SECONDA delle suddivisioni del diametro e si prolunghi il segmento sino ad incontrare la circonferenza nel punto *D*: il segmento *A-D* sarà il segmento divisore desiderato.

Avverto che quanto sopra non è... farina del mio sacco, ma un ricordo dei vecchi anni di scuola, tuttavia penso che possa essere utile a coloro che lo abbiano dimenticato.

BERARDI ANTONIO,
Gnova-Sampierdarena

MOTORE ELETTRICO TRIFASE

XIII. Concorso, sig. F. Gianni, via delle Fabbriche 61-2, Ge-Voltri



Ecco come risolsi qualche tempo fà il problema della costruzione di un motore di potenza sufficiente ad azionare qualche dispositivo meccanico che non sia un semplice giocattolo, spendendo circa un terzo di quanto mi sarebbe costato acquistare il motore in questione già costruito, e non avendo macchine utensili.

Ad un'officina specializzata in costruzioni elettriche ordinai il **pacco lamellare per lo statore** di un motore da 1/4 HP circa e dalla officina stessa feci eseguire l'avvolgimento.

I lamierini erano tenuti insieme dalle quattro graffette g di fig. 11. L'avvolgimento chiesi che fosse fatto per 380 volt a stella, corrispondente quindi a 220 volt a triangolo, ed a 4 poli, adatto cioè ad una velocità di 500 giri-minuto.

Dalla stessa officina feci eseguire tanti lamierini per il rotore L, quanti erano quelli che componevano il pacco dello statore: la fig. 9 rappresenta appunto uno di questi lamierini rotorici.

Da me preparai le due fiancate F in legno duro illustrate nelle figg. 1-2-3-4 e le feci forare al tornio come in figg. 1-2, in modo che il foro formasse un gradino di qualche mm., quindi con 4 tiranti da 1/4" serrai tra le due fiancate lo statore (St, figg. 3-4).

Con un'altra tavola di legno duro preparai la **base B** di fig. 7 ed a mezzo di 4 squadrette di ferro e di bulloncini da 3/16" vi fissai il blocco costituito dalle testate e dal pacco dello statore, come in figg. 3-4.

Con una lima mezzo tonda rifinii il foro dello statore, che mi era stato consegnato grezzo dall'officina, quindi passai al rotore.

Feci tornire da un'officina — non meravigliatevi di questo frequente ricorrere ad un'officina: reputo preferibile avvalermi dell'opera di chi ha esperienza ed attrezzatura conveniente ogni qual volta sia necessario eseguire parti che richiedono lavorazioni per le quali non sono provvisto del necessario, piuttosto che correre il rischio di compromettere il risultato, e consiglio tutti voi di imitarmi — l'albero A delle figg. 8-10, le due grosse rondelle M, il tubetto spaccato longitudinalmente E, il dado I e la chiavetta G, pezzi tutti illustrati in fig. 10, e quando ebbi tutto iniziai il montaggio.

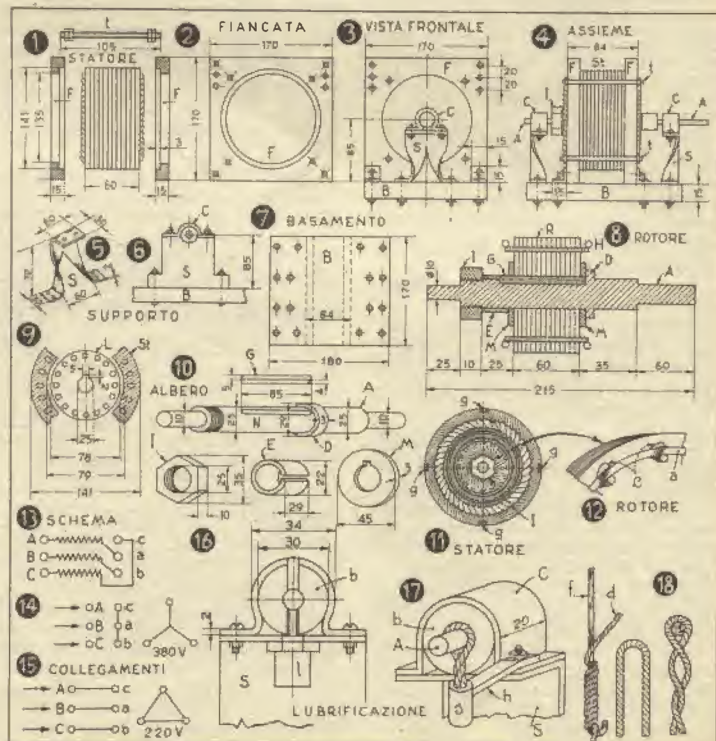
Incastrai la chiavetta G nel seggio dell'albero A, passai nell'albero la prima rondella M, quindi, uno dopo l'altro, tutti lamierini L, ed infine il tubetto E, il cui taglio feci in modo che corrispondesse alla chiavetta. Pressai il blocco ottenuto fino a ridurlo allo spessore dello statore con l'avvitare il dado I sulla parte filettata dell'albero, e a mezzo di lima levigai pazientemente la superficie periferica del mio rotore, fino a farlo entrare nel vano dello statore con un giuoco di alcuni decimi di mm. Abbondai, troveranno i più esperti, in questo giuoco, il **traferro**, ma non potevo pretendere dalla mia esperienza quella precisione e quella stabilità delle parti alle quali possono pervenire le officine specializzate: chi sarà in grado di fare meglio di me, otterrà dal suo motore un rendimento maggiore.

Ad ogni modo quando ebbi raggiunto quel risultato che mi parve soddisfacente, infilai il rotore nel vano dello statore e ve lo centrai con degli spessori.

Mi dedicai quindi alla costruzione dei **supporti S**, che, come illustra la fig. 5, realizzai con piattina di ferro da 2 mm., ma che possono essere costruiti anche con tavole di legno duro, seguendo le indicazioni di fig. 6, avvitando in quelle due prigionieri da 3/16 che per mezzo della staffa C blocchino le bronzine b: queste bronzine, che occorre far fare al tornio, sono indispensabili anche con i supporti da me usati e io ve le fissai a mezzo di due staffe e di due bulloncini da 3/16.

Per la lubrificazione, vari sono i metodi che è possibile seguire: forare in alto staffa e bronzina, in modo da poter versare nel foro di tanto in tanto qualche goccia di olio, come in fig. 16, oppure forare supporto e bronzina dal basso ed avvitare nel foro un lubrificatore a stoppino, come in fig. 17. Ma io adottai una terza soluzione, che mi sembrò più spiccia: fissai ai supporti S due scatolette rotonde di ottone a fondo chiuso, saldate ad una striscietta di ottone h impegnata sotto il bulloncino da 3/16 serrante la staffa (vedi fig. 17). Presi quindi due pezzi di filo di ferro da 0,5 (f, fig. 18) e li avvolsi con del grosso filo di lana, quindi li piegai a forcina e li attorcigliai in modo che l'anello risultante abbracciasse l'albero del rotore e la parte intrecciata pescasse nelle scatolette s, piene di olio lubrificante.

La gabbia di scoiattolo del rotore (H, fig. 8) la realizzai con due anelli di rame da 3 mm. di diam., cui saldai le barrette c di rame da 3 mm. anch'esse, dopo aver ravvivate le parti ed aver effettuato le le-



PER LA STANZA DI SOGGIORNO



Il problema di un mobiletto nel quale tenere libri, riviste, magari l'apparecchio radio, qualche ninnolo ed altre cose del genere, è sentito in più di una famiglia; eppure la sua soluzione è così semplice!

Qualche vecchia cassetta da imballaggio infatti, una cornicetta — simpaticissimo l'uso a tal fine di bambù spaccato per metà — e del materiale da rivestimento qualsiasi dal linoleum alla tela di Olona, permettono, in mancanza d'altro, di raggiungere lo scopo con una spesa modicissima.

L'esemplare che presentiamo in fotografia, ad esempio, è stato realizzato con sei cassette da imballaggio ed un po' di quella stoia che viene usata per rivestire i pavimenti.

Naturalmente si comincerà dal rimettere bene in quadro le cassette, poi le si inchioderanno le une alle altre e si coprirà il mobiletto ottenuto, la cui forma può essere svariatissima, con il materiale prescelto, il cui bordo verrà nascosto dalla cornice.

Per maggiore lusso, si può rivestire anche l'interno del mobile; consigliamo allo scopo linoleum di colore chiaro per le pareti, scuro per i piani dei vari palchetti.

MOTORE TRIFASE

Segue da pag. precedente

gature di fig. 12 con alcuni giri di filo stagnato.

Nei motori in corto circuito non è proprio necessario isolare le barrette dal ferro, ma un piccolo spessore di cartoncino è consigliabile, anche perché permette di evitare gli spostamenti delle parti; vi consiglio quindi di farvi ricorso.

Per l'avvolgimento praticai tre fori in una delle fiancate e a questi fissai i capi dell'avvolgimento dello statore, mentre collegai insieme gli altri estremi realizzando così un collegamento a stella.

Essendo il motore avvolto per 380 volt, ottenni in questo modo un minimo consumo a vuoto, a scapito naturalmente del rendimento, ma la cosa mi parve giustificata dal forte traferro, evitando un eccessivo riscaldamento.

Volendo, è possibile praticare invece di tre, sei fori (fig. 2-3), sfalsandoli come in fig. 13, in modo che sia possibile passare dal collegamento a stella (fig. 14) al collegamento a triangolo (fig. 15), con aumento di potenza e di rendimento: occorre però disporre di una tensione di 220 volt.

E' bene abbondare nel numero delle spire e nella sezione del pacco lamellare, onde ridurre il consumo a vuoto.

Chi ha pratica di avvolgimenti, potrà eseguire da sé questo lavoro: gli altri dovranno rivolgersi ad uno specialista, tanto più che usando filo di piccolo diametro è facile combinare qualche guaio.

Quando tutto sarà pronto, verniciare con buon sterling e senza paura, ed il motore girerà allegramente dandovi una delle più grandi soddisfazioni che possa sperare un costruttore dilettante.

E non disponendo della trifase? Naturalmente, occorre rinunziare, in tal caso e ricorrere al motorino del rag. Grassi, ma voglio darvi un piccolo consiglio: bastano due fasi collegate a due dei morsetti, e, collegando il neutro al terzo, il giuoco è fatto. Due fasi almeno, però, occorrono assolutamente.

Naturalmente usando lamierini di misure diverse da quelle dei miei, occorre variare tutto l'insieme.

Per tutti i chiarimenti che potessero occorrere, sono a disposizione, insieme ai tecnici della rivista.



FUNE E COMPENSATO



Qualche pezzo di fune e qualche ritaglio di compensato sono tutto quanto occorre per improvvisare dei regalucci non privi di buon gusto.

Il vassoio della nostra fotografia, ad esempio, è fatto con un rettangolo di compensato di 10 mm. intorno al quale è stata fissata con piccoli chiodi una fune di 15 mm. di diametro. Sono stati poi adattati al vassoio due manichi, uno dei quali nasconde i capi della fune stessa.

Naturalmente il compensato è stato prima ben scartavetrato e rifinito con lacca o vernice alla nitro. La decorazione è una decalcomania, protetta da uno strato di gomma lacca trasparente.

Se si desidera incorniciare con questo sistema una foto od un quadretto non avremo che da incollare la foto o il quadretto ad un supporto di compensato, quindi inchiodare tutto intorno la fune, in modo che ne nasconda i bordi.

Altri graziosi ed utili oggetti potranno esser preparati in brevissimo tempo: un esempio? Ecco qui un portascarpe, ottenuto inchiodando la fune prima di tutto intorno ad un conveniente rettangolo di compensato, quindi attraverso la sua linea mediana, come indicato nel disegno.

Semplice, non è vero? Allora al lavoro, e sbizzarrite pure la vostra fantasia nell'ideare altre applicazioni.



IO MI SON FATTO UN TORNIO

XII. Concorso, 1. Premio: sig. M. Mandolini, via Ocaballetta 13, Ferrara - (*segue dai fasc. 1 e 2*)

Le illustrazioni citate nella presente puntata sono contenute nel fascicolo N. 2 -1952.

Fig. 4, 5, 6, 7 - Descrivono le singole parti del carrello porta-ferro da taglio e precisamente:

Fig. 4 - Descrive il primo carrello-base, F, costituito da una piastra di mm. 10x125x155, sotto la quale ad uno dei lati minori è saldata a squadra un'altra piastra di mm. 5x50x125.

Sul rovescio della prima piastra poi, ed a mm. 20 dal suo bordo esterno va saldato un tubo del diametro esterno di mm. 24, interno 20 e lungo mm. 27, nel quale scorre il pezzo 3 di fig. 3.

Lungo il lato opposto a quello al quale è saldata la seconda piastra, va saldato invece un angolare di mm. 30x10 (misure interne); ed in questo debbono esser fatti i fori filettati per due viti di registrazione. Detto angolare serve da guida al pezzo Q di fig. 9.

Sul piano della prima piastra, nel senso della lunghezza maggiore, occorre saldare ancora due angolari (serviranno di guida al carrello H di fig. 5) distanti tra loro mm. 35 e delle dimensioni esterne di mm. 20x25 ed interne di mm. 10x 10, e di mm. 155 di lunghezza.

Tra questi due angolari, sempre sopra la prima piastra e dalla parte dalla quale è saldata la seconda, saldare poi una terza di mm. 10x 20x35, al centro della quale va fatto un foro filettato di 8 mm. per la vite G, che serve da vite conduttrice del carrello H prima citato. Detta vite deve essere munita di dado con perno e di manovella ad una estremità, mentre l'altra alloggerà in un blocchetto opportunamente forato, fissato a mezzo di una vite tra i due angolari presso il lato opposto della prima piastra. Alla distanza di mm. 70 dal margine frontale di questa, infine, e bene in centro tra i due angolari, verrà fatto un foro da mm. 10, per un dado con perno. Il perno non è necessario che sia fissato nel foro, mentre il dado deve avere foro con filettatura adatta alla vite conduttrice 4 di fig. 12.

Fig. 5 - Descrive il **II** carrello, costituito da una piastra di mm. 10x100x100, sotto la quale sono saldati, come la figura mostra, due angolari formanti due canali delle misure interne di mm. 10x10. Nel saldare questi due pezzi è necessario tener conto del loro spessore, in modo che la distanza tra i lati interni risulti di mm. 85 esatti, in quanto tra loro dovranno scorrere le guide del carrello descritte al punto precedente. In uno di loro è necessario anche fare i fori filettati per due viti di registrazione. (N. B. - Tutti questi angolari destinati a servire come guide, dovrebbero essere ben rettificati).

La piastra andrà poi forata al centro per un dado con perno, dado nel quale dovrà avvitare la vite G di fig. 5.

Sempre su questa piastra se ne fissi quindi una seconda circolare, K, di mm. 10 di spessore per 80 di diametro e su tale disco si facciano due fori, diametralmente opposti e distanti l'uno dall'altro mm. 60, in ognuno dei quali andrà introdotto un bullone a prigioniero di mm. 10x30, mentre in un terzo foro, situato a mezza via tra i due precedenti, verrà fissato un perno di mm. 15x20.

Fig. 6 - Descrive il **III** carrello, o carrello girevole, costituito da un secondo disco, K', di mm. 10x 80 anch'esso, disco al cui centro va fatto un foro per il perno centrale del disco K di fig. 5 e nel quale vanno tagliate due finestre curve di mm. 10 di larghezza, distanti tra loro mm. 60, nelle quali alloggeranno i prigionieri di K. Tra le due finestre, a mm. 20 di distanza l'uno dall'altro, vanno saldati due angolari delle dimensioni esterne di mm. 5x20x20, interne 10x15, lunghi mm. 125 (**attenzione**: i bordi esterni dei due pezzi debbono distare esattamente mm. 60). Agli estremi dei due angolari saranno saldate due piastrine di mm. 5x20x20, in modo da formare un tutto unico, e le lastrine verranno forate al centro con una punta da mm. 8, per la vite O di mm. 8x125, vite che sara fornita di manovella, come indicato in figura.

Fig. 7 - Descrive il **IV** carrello, costituito da una piastra di mm. 10x70x70 sotto la quale sono saldati due angolari delle dimensioni esterne di mm. 5x10x10 ed interne di 5x5, lunghi mm. 70 (**attenzione**: la distanza tra tali pezzi misurata all'interno, dev'essere di mm. 60 esatti). Su uno di questi angolari vanno fatti i fori per due viti di registrazione, ed un altro foro va fatto al centro della piastra per il perno del dado della vite conduttrice, dado che dovrà risultare sul rovescio della piastra, mentre sopra al foro suddetto verrà saldato un bullone, L, (mm. 20x60) con dado, sul cui fusto sarà investita infine la molla 7, lunga quanto il bullone stesso.

Per bloccare il ferro da taglio andrà fatto il pezzo M, da ritagliare secondo le indicazioni della figura, da un avanzo di lamiera di mm. 10x70x30. Al centro di M dovrà esser fatto un foro di 25 mm. per il bullone L, mentre a 15 mm. dal primo sarà fatto un secondo foro filettato per il bulloncino con dado N di mm. 5x70.

Fig. 11 - Descrive la contro-punta, che verrà costruita con le seguenti modalità:

Si tagli da un tubo di mm. 20 di diametro interno un pezzo, 8, lungo mm. 100, e se ne filetti esternamente una estremità per circa 80 mm.; con la stessa filettatura si filetti internamente ad una estremità un raccordo, S, per una profondità sufficiente a permettergli di contenere all'estremità opposta un secondo raccordo 11, che sarà a sua volta filettato internamente secondo il passo della filettatura del tondino R, del quale diremo in seguito, e dovrà essere tanto lungo da poter venir bloccato nel mozzo del volantino T

A partire dalla estremità opposta a quella filettata, il tubo 8 andrà spaccato nel senso della lunghezza per circa 60 mm., ed ai margini di questo taglio verranno saldate due orecchie forate per il passaggio di un bulloncino, V, provvisto di dado e leva e destinato ad assicurare il serraggio della contropunta.

Si tagli quindi da un tondino di mm. 20 un pezzo, R, lungo mm. 250, e, a partire da una estremità, lo si filetti per mm. 100; nell'estremità opposta si faccia invece un foro conico a 45 gradi nel quale introdurre la punta 10, anch'essa con coda tronco-conica a 45 gradi.

Nella parte liscia di R si faccia quindi la scanalatura 9. Non disponendo di fresa, come non ne dispongo io, questo canale, nel quale dovrà correre la guida costituita da una vite dall'estremità arrotondata e priva di filettatura, può essere eseguito facendo tutta una serie di piccoli fori ciechi con una punta di mm. 3 e rettificando poi i bordi a forza di lima.

Da una lamiera di 4 mm. di spessore si taglino quindi i pezzi occorrenti a formare la base P, che dovrà avere una lunghezza di mm.

120, ed in questa base si saldi nella posizione indicata un dado (la lamiera andrà ovviamente forata in corrispondenza del foro del dado), che servirà per la vite con leva W mediante la quale la base P potrà esser bloccata sul pezzo Q, e si facciano inoltre quattro fori, due per parte, per altrettante viti di registrazione.

Su detta base sarà saldato infine il tubo 8, curando la perfetta coassialità della contropunta e della vite porta-mandrino (A, fig.2).

Quanto al volantino T, si tratta di un comune volantino da condutture idriche, sul cui manicotto è stato fatto un foro filettato per la vite di bloccaggio del raccordo 11, mentre sul cerchio esterno è stato avvitato il manico U.

Terminato così il banco tornio, non rimane che unirlo al supporto mediante i due bulloni a prigioniero 1 da avvitare sotto la base del pezzo Q, che alloggeranno nelle finestre rettangolari del pezzo 5 di fig. 1A: avvitando od allentando i dadi dei due prigionieri si potrà spostare l'utensile da destra a sinistra e viceversa, onde passare la cinghia dalla puleggia grande a quella piccola.

Per la costruzione dei pezzi sopradescritti mi sono servito dei seguenti utensili: morsa, trapano a mano con punte di diverse misure, seghetto a ferro, quattro lime, delle quali una a triangolo, una piatta, una mezzatonda, una a tondino e squadra a ferro.

Avverto però che, non disponendo di una filiera, ho usato bulloni, bulloncini, viti e raccordi già filettati, provenienti da automobili in disfacimento, pezzi che trovavo nei negozi di ferrivecchi.

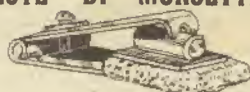
CERNIERE AL LAVORO IN VESTE DI MORSETTI

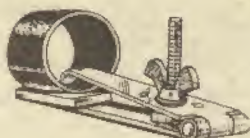
Le cerniere non sono utili soltanto come cerniere, ma possono esser messe al lavoro sotto le vesti di morsetti di primissima qualità, particolarmente pratici sia quando si tratta di serrare pezzi che richiedono ganasce piccole e gola profonda, che quando sia necessario sagomare la forma delle ganasce a seconda del profilo dei pezzi stessi.

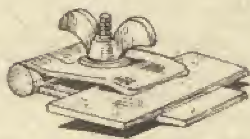
I nostri disegni illustrano quattro casi di siffatte utilizzazioni, insieme allo schema di un morsetto tipico ricavabile da una cerniera triangolare e a qualcuna delle svariatissime forme di ganasce ottenibili da un siffatta cerniera.

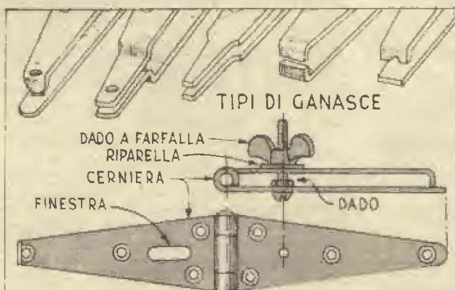
Un dado a farfalla, un bulloncino ed una riparella sono tutto quello che occorre per assicurare la pressione sufficiente. Il bullone è fatto passare in un foro praticato in una delle foglie della cerniera e in una finestra oblunga fatta nell'altra: tenete presente che la lunghezza di questa finestra determinerà la massima apertura possibile del morsetto.

Una molla a spirale investita sul fusto del bullone tra le due foglie della cerniera farà sì che il morsetto si apra automaticamente quando il dado venga allentato.











VECCHIA CINA DI GUSTO MODERNO



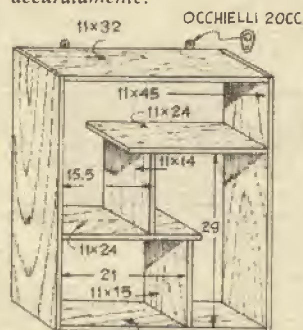
Se volete adornare *le pareti dell'ingresso o della stanza di soggiorno di un elegante scaffaletto, vi proponiamo questo semplicissimo e grazioso progetto, per la cui realizzazione un po' di compensato da 6 mm., il vostro seghetto, carta vetrata chiodi e colla, oltre naturalmente al martello, sono tutto il necessario.*

Cominciate dal ritagliare dal compensato tutti i pezzi principali, le pareti, i due ripiani, i divisori, il fondo ed il tetto; quindi disegnate sui ritagli il motivo ornamentale che sovrasta il mobiletto, le due mascherine per i bordi dei ripieni e quattro striscie rettangolari, di 20 mm. di larghezza per riquadrare l'insieme e per i bordi dei divisori.

Unite quindi con colla e chiodini il fondo e le due pareti laterali — ricordate che i chiodi vanni messi solo quando l'adesivo è bene asciutto e dopo essersi assicurati che i pezzi siano perfettamente in squadra, incollate e inchiodate i divisori e i ripiani, ed infine mettete a posto il tetto.

Spalmate poi di colla — per lavorare in casa non ci stancheremo di consigliarvi l'uso della emulsione di VINAVIL NPC, che ormai si trova in tutte le buone mesticherie ed ha qualità davvero superiori — i bordi e delle pareti e dei pezzi interni, e applicate le incorniciature, che faranno sembrare il mobiletto costruito con legname di spessore assai maggiore a quello usato.

Mettete quindi a posto il motivo ornamentale del tetto, rinforzandolo con blocchetti triangolari di legno nascosti dietro le due gambe, e rifinite accuratamente.







Quattro chiacchiere su la radio

C'è un ostacolo anche per gli elettroni - Abbiamo detto che talvolta un elettrone abbandona il suo atomo per andarsene a fare una giratina, ma ciò non significa che riesca a farlo senza alcun ostacolo, chè anzi talvolta trova dinanzi a sé delle difficoltà non superabili: ci sono infatti dei corpi nei quali quella migrazione cui diamo il nome di corrente elettrica avviene assai facilmente, e ce ne sono invece altri nei quali si effettua solo con difficoltà notevoli, che giungono a ridurla sin quasi a zero.

Ai primi vien dato il nome di **CONDUTTORI**, e tra loro si annoverano i **metalli**, gli **acidi** e il **carbone**; ai più contrari ad ogni flusso elettronico, quali **l'aria**, **il legno**, **la porcellana**, **il vetro**, **la gomma**, **le resine**, vien dato il nome di **ISOLANTI**, mentre all'ostacolo che il flusso elettronico incontra si dà il nome di **RESISTENZA**.

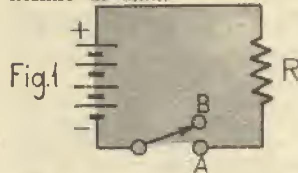
La resistenza è quindi la difficoltà che gli elettroni incontrano a scorrere in un corpo qualsiasi. Come sua unità di misura è stato adottato l'**OHM**, (Ω), la resistenza, cioè, offerta a zero gradi centigradi da una colonna di mercurio del peso di gr. 14,4521, a sezione costante, ed alta cm. 106,33.

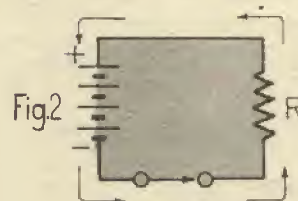
Multipli e sottomultipli dell'ohm sono:

il Kiloohm ($K\Omega$) = 1000 ohm;

il Megaohm ($M\Omega$) = 1 milione di ohm;

il Microohm ($\mu\Omega$) = 1 milionesimo di ohm.





L'inverso della resistenza è la **CONDUTTANZA** (**conduttanza** = **1/R**), che si misura in **mho** (simbolo G), che è il valore della conduttanza di una resistenza di 1 **ohm**, e in **micromho**, un milionesimo cioè di **mho**, che è la conduttanza di una resistenza di 1 **megaohm**.

Ed ecco che possiamo capire cosa sia almeno uno di quei pezzi che si trovano negli apparecchi radio, che cosa sia una **resistenza**.

Le **resistenze** degli apparecchi radio non sono altro che speciali dispositivi offrenti una determinata resistenza al passaggio della corrente elettrica.

Ed ora una legge - Osservate lo **schema 1**: si tratta, come ben vedete, di un semplicissimo circuito, formato da **1 batteria di pile**, **1 conduttore**, **1 resistenza** ed **1 interruttore**. Quando quest'ultimo è nella posizione indicata dallo schema, il circuito si dice **aperto**: gli elettroni sono arrestati nel loro cammino e non si ha alcun flusso di corrente.

Ma portiamo l'interruttore dalla posizione **B** del primo schema alla posizione **A** dello **schema n. 2**, chiudiamo, cioè, il circuito, ed avremo un flusso di elettroni, una corrente elettrica, tra il polo negativo (indicato con il —) ed il polo positivo (indicato con il +) della batteria, corrente che scorrerà nel circuito nel senso indicato dalle freccie, il cui valore sarà determinato e dalla tensione fornita dalle pile e dalla resistenza **R**, secondo la **LEGGE DI OHM**, per la quale:

« la corrente, in ampère, che scorre in un circuito è euguale alla tensione in volt divisa per la resistenza in ohm ».

Una volta che conosciamo la tensione e la resistenza di un circuito, potremo quindi determinare facilmente la corrente che vi scorre, applicando questa formuletta:

$$I \text{ (ampére)} = \frac{V \text{ (volt)}}{R \text{ (ohm)}}$$

formula dalla quale è facile ricavare le altre due:

$$V = IR; \qquad R = \frac{V}{I}$$

Il voltaggio di un circuito è quindi euguale alla corrente che vi scorre moltiplicata per la tensione incontrata, mentre la resistenza è euguale al voltaggio diviso per la corrente.

Facciamo qualche esempio:

1) Ammettiamo che nel circuito di fig. 2 **R** abbia un valore di **10 Kohm (10.000 ohm)** e che la batteria fornisca una tensione di **250** volt: in base alla prima delle tre formule sopra indicate, la corrente **I** che vi scorre, misurata in ampère, potrà esser determinate mediante il seguente calcoletto:

$$I = \frac{250}{10.000} = 0{,}0250 \text{ A., e, riducen-}$$

do gli ampére a milliampére:

I = 25 milliampère (1 ampère = 1000 millampère)

2) Ammettiamo adesso, sempre nello stesso circuito, che sia **R = 20.000 ohm (20 Kohm)** e che la corrente che vi scorre sia di **150 mA (0,150 A.)**: vogliamo trovare la tensione? Semplicissimo, ricordando che **V = IR**. Avremo infatti:

$$V = \frac{20.000\text{x } 150}{1000} = 3.000$$

(abbiamo diviso il prodotto per 1000, perché la corrente era data in **mA** ed ogni **A** è euguale a **1000 mA**).

3) Qualora si trattasse di dover determinare il valore di **R**, conoscendo **I** e **V**, la cosa sarebbe eugualmente semplice, venendoci per questo in aiuto la terza formula:

$$R = \frac{V}{I}$$ che, ammettendo

V = 150 ed **I** = 2,5 **A**, ci darebbe:

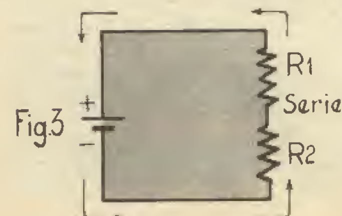
$$R = \frac{150}{2{,}5} = 60 \text{ ohm.}$$

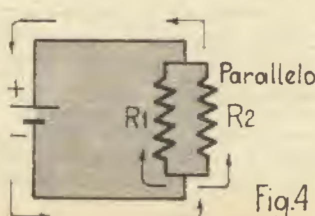
Facile, non è vero? Tutte le cose geniali davvero sono facili, quando si sanno: difficile è lo scoprirle!

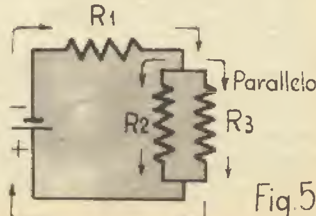
Disposizione delle resistenze - Ora portate lo sguardo dallo schema 2 agli **schemi 3 e 4**: vi accorgerete facilmente che sia nell'uno che nell' altro dei circuti raffigurati sono previste due resistenze, ma che la loro disposizione è diversa: nel primo caso, infatti, esse sono messe in serie (fig. 3), nel secondo invece sono messe in parallelo (fig. 4). Non crediate che la cosa non abbia importanza: tutt'altro, e occore anzi ricordar bene la differenza che passa tra i due casi, onde non incorrere in errori la cui portata sarebbe gravissima. Vediamo dunque un po' come stanno le cose.

a) Resistenze in serie - Quando in un circuito si abbiano varie resistenze collegate in serie, collegate cioè come in fig. 3, il valore totale della resistenza del circuito è dato dalla somma dei valori delle singole resistenze, cioè, nel caso di fig. 3 avremmo **R** (totale) = **R1+R2**, ed in genere

R (totale) = **R1+R2+R3 | R4...**







Per fare un caso pratico, se in un circuito vi fossero 3 resistenze dei seguenti valori: R1=2.000 ohm, R2=1.000 ohm, R3=3,500 ohm, il valore totale della resistenza di quel circuito sarebbe:

$$R \text{ (totale)} = R1+R2+R3 = 2000+1000+3500 = 6.500 \text{ ohm.}$$

b) Resistenze in parallelo - Quando, invece, le resistenze sono collegate in parallelo, come in figura 4 cioè, il valore della resistenza totale **R** è dato dalla formula:

$$R \text{ (totale)} = \frac{1}{\frac{1}{R1}+\frac{1}{R2}+\frac{1}{R3}+\frac{1}{R4}...}$$

Normalmente si hanno in parallelo due sole resistenze, nel qual caso il valore della resistenza totale risultante potrà esser determinato facilmente dalla formula:

$$R \text{ (totale)} = \frac{R1 \times R2}{R1 + R2}$$

Sempre per fare un caso pratico, se nel circuito di fig. 4, avessimo R1=200 ohm ed R2=100 ohm, la resistenza totale del circuito in questione sarebbe:

$$R = \frac{100 \times 200}{100 + 200} = 66{,}66 \text{ ohm.}$$

Tenete bene a mente queste formulette, che vi saranno in seguito preziose, e sopratutto ricordate che:

1) Due resistenze di eugual valore poste in parallelo daranno come resistenza totale risultante una resistenza pari alla metà del valore di una di esse (due resistenze da 100 ohm poste in parallelo daranno una resistenza risultante pari a 50 ohm);

2) Due resistenze di valore diverso poste in parallelo daranno come resistenza totale risultante una resistenza di valore inferiore a quello della più piccola di loro (due resistenze, del valore l'una di 1 megaohm e l'altra di 100.000 ohm, daranno come risultante un valore sempre inferiore a 100.000 ohm).

E lo schema n. 5? - Questo schema ci fa uno scherzo: ci mostra un circuito che ha una resistenza posta in serie rispetto a due collegate tra loro in parallelo. Come possiamo fare dunque a calcolare la resistenza di un circuito siffatto? Nessuna difficoltà: basterà calcolare prima il valore delle resistenze in parallelo e sommarlo a quello della resistenza in serie, secondo la formula:

$$R \text{ (totale)} = R1 + \frac{R2 \times R3}{R2 + R3}$$

Di conseguenza, se fosse R1 = 5.000 ohm, R2 = 20.000 ohm, R3 = 8.000 ohm, la resistenza totale sarebbe:

$$R = \frac{20.000 \times 8.000}{20.000 + 8.000} + 5000 =$$

riducendo per comodità a chiloohm avremmo:

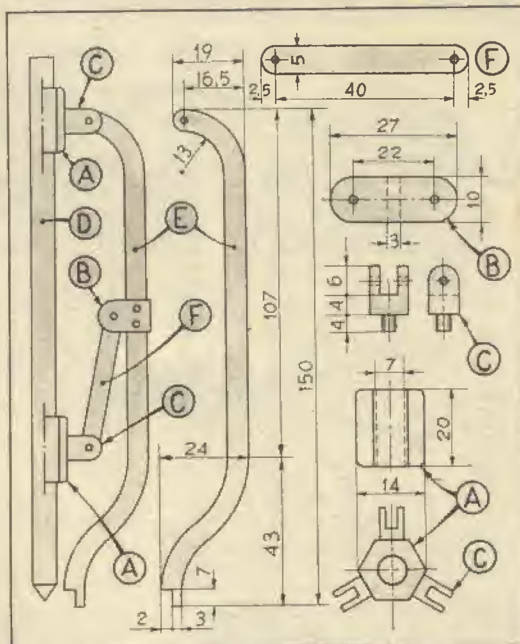
$$R = \frac{20 \times 8}{20 + 8} + 5 = \frac{160}{28} + 5 = 5{,}71 + 5 = 10{,}71 \text{ Kohm} = 10710 \text{ ohm.}$$

(continua)

TROVARE IL CENTRO



XIII. Concorso
Abbonato Tess. 1300



Se debbo determinare il centro esatto di un pezzo, non faccio che serrarlo tra le punte dei tre bracci dell'utensile che mi sono costruito, dare un colpetto con il martello sull'estremità dell'asta centrale, ed il centro è non solo trovato, ma anche segnato sul pezzo.

La costruzione dell'utensile non presenta alcuna difficoltà particolare, ed in quanto al materiale, tutto l'occorrente consiste in:

D - Un'asta di acciaio da mm. 7x165;

E - Tre verghette di ferro da mm. 3x5x180;

F - Tre verghette di ferro da mm. 3x5x45;

B - Tre pezzi di lamierino da mm. 0,8x10x27;

A - 2 pezzi di ferro esagonale da mm. 14 fra le facce, lunghi mm. 20;

C - 6 pezzi di tondino di ferro da mm. 7, lunghi mm. 14.

Nel centro esatto dei due pezzi **A** verrà fatto un foro passante con punta da mm. 7,1, mentre al centro di tre delle loro faccie perimetrali, naturalmente alternate, verrà fatto un foro con punta da mm. 2,5, da filettare a mm. 3.

Nei sei pezzi **C** verrà ricavato al tornio il gambo mostrato in figura, da filettare anche questo a mm. 3.

Le tre verghette **E** verranno piegate secondo il tracciato del disegno, curando attentamente che risultino identiche.

All'asta **D**, che si acquisterà già calibrata, verrà fatta alla mola la punta indicata in figura, da temperare con uno dei procedimenti più volte indicati.

A questo punto non rimane che passare al montaggio, nel corso del quale verranno effettuate anche le operazioni finali.

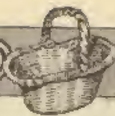
I tondini **C** verranno fortemente avvitati nei fori fatti nelle faccie dei pezzi **A**, quindi con una punta da 3 mm. verrà in loro fatto il foro indicato nel part. **C1** e con il seghetto verrà asportata la parte indicata dalla linea tratteggiata, convertendoli così in altrettante forcelle, nei cui bracci verranno infine fatti fori passanti da 1,5 per permettere l'accoppiamento alle verghette **E** o **F**.

I lamierini **B**, dopo esser stati piegati ad U secondo le indicazioni delle linee punteggiate del particolare, verranno fissati ai bracci **E** con chiodini ribattuti, quindi verrà in loro fatto il foro per l'accoppiamento alle verghe **F**.

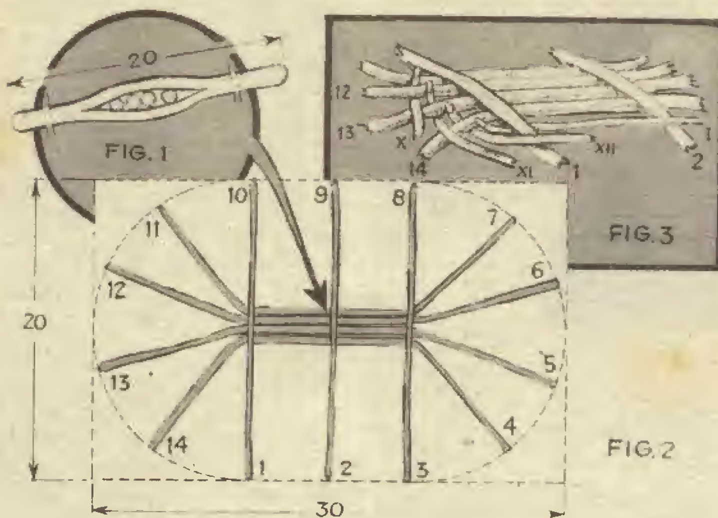
Si collegheranno, secondo le indicazioni del disegno le verghe **E** ed **F** ai pezzi **C** servendosi di spinottini da mm. 1,5, quindi si introdurrà l'asta **D** nel foro centrale dei due pezzi **A**, e l'utensile è pronto per l'uso.

Non sono stato a dilungarmi in particolari, in considerazione che si tratta di un utensile capace di tornare utile soprattutto a dei meccanici, i quali ne avranno più che abbastanza di quanto ho detto. Comunque sono a disposizione per tutti quei chiarimenti che si vorranno in merito richiedere alla Direzione.

L'ARTE del CAVAGNARO



XIII. Concorso, geom. S. Ribaudo, Fermo Posta, Genova Centro



Tutti avrete osservato una volta o l'altra quei graziosi cestini nei quali dalla montagna vengono portati in città fragole, lamponi e mirtilli e le capaci paniere che i contadini usano nel corso della vendemmia per raccogliere l'uva. Ebbene, non è affatto difficile fare gli uni e le altre, e la materia prima è presto trovata: si tratta dei rami novelli, scelti lunghi e sottili e senza biforcazioni, di quei salici che crescono abbondanti lungo tutti i corsi d'acqua, rami che possono essere adoperati, a seconda del risultato cui si mira, o semplicemente sfrondati, o sfrondati e sbucciati, facendoli scorrere in uno spacco fatto in una tavola o meglio ancora in un tronchetto qualsiasi. I vimini così preparati possono essere conservati anche a lungo, purché siano messi a bagno per qualche giorno, una diecina circa, nell'acqua, onde far riacquistare loro la flessibilità primitiva.

Quanto all'esecuzione, seguite i miei consigli, ed in poco tempo, se non raggiungerete l'abilità e la rapidità dei cavagnari provetti, riuscirete certamente ad ottenere risultati più che soddisfacenti.

Premetto che non c'è differenza alcuna, se non nelle dimensioni e nel numero dei vimini da usare, nella lavorazione di un cestino di piccole misure o di un paniere o una cesta e che questi recipienti vanno costruiti in due parti distinte: **il fondo e i fianchi.**

Ed ora basta con le chiacchere e mettiamoci al lavoro. Scopo: realizzare un cestino a forma ovale, largo cm. 25 e profondo 40.

IL FONDO - Il fondo del nostro cestino avrà le dimensioni approssimative di cm. 20x30 circa e per la sua costruzione cominceremo con lo scegliere tre vimini di 10-15 mm. di diametro, che spaccheremo al centro per una lunghezza di 4-5 cm. in modo da potervi introdurre altri 4 vimini di diametro un po' inferiore e di circa 30 cm. di lunghezza (fig. 1). Successivamente i vimini più grossi saranno tagliati nella lunghezza stabilita, cm. 20 nel nostro caso, quindi tutti saranno distanziati e piegati come in fig. 2, nella quale, per chiarezza di esposizione, abbiamo contraddistinto con **numeri arabi** le estremità dei pezzi fin'ora usati, che costituiranno l'ordito del fondo in lavorazione, mentre nelle figure seguenti distingueremo con **numeri romani** i singoli vimini che formeranno la trama.

Di questi ne occorreranno **dodici.** Li sceglierete lunghi e ben flessibili, di sezione un po' inferiore a quelli dell'ordito, e li intreccerete a questi così:

I vimine: poggiatene il piede sul n. 14, facendolo sporgere di circa 1 cm., passatelo sotto il n. 1, quindi sopra il n. 2;

XII. vimine: poggia il piede sul n. 13, passa sotto il 14 e sopra l'1;

XI. vimine: poggia il piede sul 12, passa sotto il 13 e sopra il 14 (vedi fig. 3);

e così per gli altri che seguiranno, fino al **II. vimine**, che poggerà il piede sul n. 3, passerà sotto il 4 e sopra il 5, ultimando il primo giro.

Per il secondo giro:

il **I. vimine** verrà fatto passare sotto il 3 e sopra il 4;

il **XII.** verrà fatto passare sotto il 2 e sopra il 3;

lo **XI.** verrà fatto passare sotto lo 1 e sopra il 2;

e così di seguito fino al **II.**, che passerà sotto il 6 e sopra il 17.

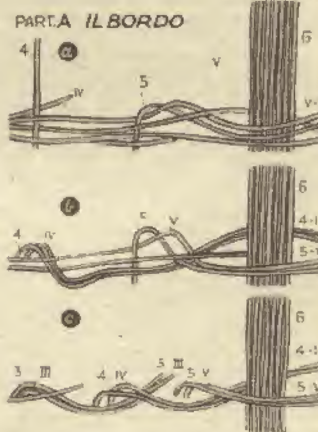
Gli altri giri seguiranno poi con lo stesso sistema, sino ad arrivare al bordo del fondo, giunti al quale farete passare ogni vimine per due volte dietro il giro precedente, tagliandone poi l'eventuale eccesso.

Quando, nel corso del lavoro, vi accorgerete che un vimine sta per finire, dovrete sostituirlo con uno nuovo, che intreccerete nell'ordito parallelamente al vecchio per 4 o 5 salti, senza nodi né intrecci supplementari.

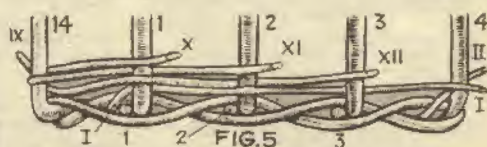
Naturalmente curerete che i vari giri siano ben premuti l'uno contro l'altro, in modo da formare un insieme solido e un tessuto fitto.

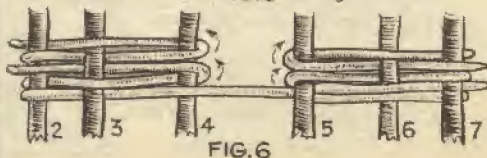
AVVERTENZA - Un fondo così eseguito può essere utile anche da solo: servirà ad esempio, in cucina per posarvi piatti caldi senza correre il pericolo di rovinare il tavolo.

2. sistema - Per i cestini più









piccoli, invece di seguire il sistema precendetemente descritto, potrete ricorrere ad un altro, assai più semplice, servendovi per l'intreccio di due soli vimini, che dovranno però essere sottili, molto lunghi e flessibilissimi.

Scelti che li avrete, poggiate il piede del primo sopra il n. 1 e il piede dell'altro sotto, quindi passate **I** sotto e **II** sopra il n. 2, esternamente ad **I**, poi **II** sotto 3 ed **I** sopra, ma all'esterno di **II** e proseguite così sino a completare il fondo, in modo che i due vimini, oltre ad intrecciarsi a quelli dell'ordito, si intreccino anche tra loro (vedi fig. 4).

Con questo sistema potrete fare anche i fianchi dei vostri cestini con gradevolissimo effetto e potrete eseguire fondi di grandi ceste senza pregiudicare la robustezza, pur non raggiungendo quella solidità che caratterizza il 1. metodo.

I FIANCHI - Anche per i fianchi... la musica non cambia.

Cominciate con lo scegliere 14 vimini, grossi come i più lunghi dell'ordito del fondo, lunghi dai 40 ai 50 cm., appuntitene il piede ed infilateli a forza nel fondo, vicini ognuno ad uno dei vimini dell'ordito di quello, ed in modo che risultino a questi paralleli, quindi piegateli a squadra e legateli in alto con uno spago, formando così una specie di gabbia.

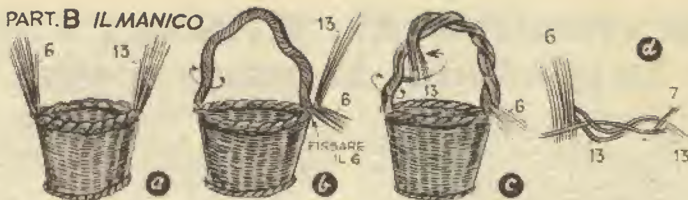
Sceglieте ora 12 vimini, lunghi e sottili e, ricordando che i numeri arabi si riferiscono a quelli più grossi dell'ordito e i numeri romani a quelli della trama:

il **I** infilatelo nel fondo — accanto al **n. 1** del fondo stesso e dalla parte opposta, rispetto a questo, del **n. 1** del fianco — e fatelo passare all'interno di 1, all'esterno di 2, all'interno di 3, come in fig. 5;

il **n. XII** infilatelo accanto al 14, quindi passatelo all'interno di 14, all'esterno di 1, all'interno di 2;

proseguite così sino a terminare il primo giro e continuate per i giri successivi, come abbiamo detto per il fondo, ricordando che dopo una decina di centimetri di intreccio potrete togliere lo spago con il quale avevate legato in alto i vimini dell'ordito, cosa che vi permetterà di procedere con maggiore facilità.

Nel corso dell'intreccio curerete anche di fare assumere ai fianchi quella forma più o meno svasata



che desiderate assuma il vostro cestino. Arrivati a 20-25 cm. di altezza, chiudete, operando nella maniera seguente:

scegliete 10-12 vimini sottili, appuntitene il piede ed infilateli, metà per parte, accanto al **n. 6** ed al **n. 13** del fianco, quindi piegate a squadra il **n. 5**, accoppiatelo quasi al vimine che gli si appoggia contro (che chiameremo **V**), fate passare sotto i precedenti e lasciateli accanto al **n. 6**, poi: il 4 ed il **IV** intrecciateli con i sottostanti fino a lasciarli con il 6 (vedi part. A, fig. **a, b, c**);

il 3 ed il **III** intercciateli con i sottostanti e tagliateli all'altezza del 5;

il 2 ed il **II** intrecciateli con i sottostanti e tagliateli all'altezza del 4, e via di seguito fino al 13, che rimane solo e dritto come quelli aggiuntigli. Per gli altri procedete come con il precedente mezzo giro.

IL MANICO (part. B, fig. **a, b, c, d**) - Per fare il manico prendete i vimini che sono attorno al **n. 6**, attorcigliateli fortemente tra loro, in modo da formare quasi una corda che piegherete e fisserete provvisoriamente con dello spago alla parte opposta, facendole assumere la curvatura che desiderate abbia il manico.

Prendete ora i vimini che sono attorno al **n. 13** ed attorcigliateli prima su sé stessi, poi attorno alla corda prima formata.

Arrivati che sarete all'altro estremo del manico, intrecciate i vimini sul bordo, in modo da pareggiarlo, e il manico sarà finito.

Non avrete più che da tagliare i vimini delle giunte che spuntano in fuori e lasciare che il cestino asciughi ben bene prima di adoperarlo. Se volete, potrete anche colorare i vimini da intrecciare, tenendoli per una settimana a bagno in una soluzione concentrata di colori all'anilina solubili in acqua e risciacquandoli poi.

CONSIGLI PER L'ESECUZIONE - L'esecuzione di cestoni di notevoli dimensioni non differisce molto da quanto abbiamo detto in precedenza. Si dovrà tener conto però della mole dei recipienti da costruire, mole alla quale sarà proporzionato il numero dei vimini da usare per l'ordito, numero che potrà arrivare sino a 20 ed anche oltre.

Si dovrà tener presente anche che occorre munire i cestoni di due maniglie, che si otterranno sospendendo in due punti diametralmente opposti la tessitura della trama per alcuni giri tra due vimini di ordito successivi.

Poniamo, per esempio, di aver posto mano ad un cestone di 20 vimini di ordito (4 vimini grossi, intersecati da 6, invece che da 3 o 4 come prima) e di essere arrivati a 15 cm. di distanza dal bordo prestabilito. Sceglieте allora i punti per le aperture che costituiranno le maniglie, decidendo se farle al centro dei lati dritti o nelle curvature delle estremità e poniamo che la nostra scelta cada sui tratti compresi rispettivamente tra i vimini 4-5 e 14-15; quando arriveremo al vimine 4 (lo stesso valga per il 14), invece di tessere sul 5, gireremo con il vimine intorno al 4 stesso e torneremo indietro, portando il vimine sul 3, poi sotto il 2 e tagliandolo a quest'altezza.

Dato che dovremo mantenere il numero dei vimini (18), dovremo intesserne un altro intorno al 7 ed al 6, farlo girare intorno al 5 e curare che risulti nella esatta posizione che avrebbe avuto quello che, giunto al 4, abbiamo fatto tornare indietro (v. fig. 6). Così continueremo per una decina di giri, ricordando che sul 14 dovranno esser saltati tanti giri quanti sono stati saltati sul 4, onde far risultare euguali le due aperture.

Quando dovrete chiudere il vano della maniglia, continuate il giro normale con l'avvertenza di raddoppiare il vimine che passerà per primo sul vano, operando come se doveste aggiungere uno nuovo: cominciate dal 2 il raddoppiamento e ultimatelo al 7, ripetendo poi dal 12 al 17.

Continuate quindi a tessere regolarmente per una decina di giri, quindi chiudete come abbiamo detto per il canestro, senza però lasciare alcun vimine dritto, perché per questa cesta non occorre il manico.

N. B. - Questi sistemi di intreccio li ho appresi dai «cavagnari» delle valli piemontesi, maestri indiscussi dell'arte, li ho sperimentati con ottimi risultati e li consiglio quindi a tutti i lettori di **IL SISTEMA A**, ben lieto se da altre regioni d'Italia qualcuno vorrà indicare altri sistemi localmente seguiti.



IL DIODO AL GERMANIO

È ADATTISSIMO AL PRINCIPIANTE!

Molti lettori ci chiedevano un apparecchio a cristallo di Germanio: eccoli contentati.

Si tratta di un apparecchio di realizzazione semplicissima, adatto per principianti che hanno cominciato a seguire le nostre chiacchere sulla radio, ma capace di dare soddisfazioni notevoli anche ai più esperti.

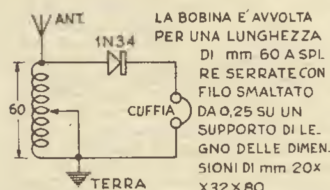
E' montato su di un pannello di bachelite di mm. 3x130x200, sostenuto da due regoli di legno di mm. 20x45x130, mentre la sua bobina è montata su di un supporto di legno anch'esso — mm. 20x32x80 — sorretto da una base di legno di mm. 20x45x45.

Procuratevi prima di tutto questi pezzi e cominciate il vostro lavoro con l'avvitare il pannello ai regoli di sostegno per mezzo di 4 viti e il supporto della bobina alla sua base.

Ora procuratevi del filo di rame smaltato da 0,25 mm. e 2 viti a legno di mm. 10x2 circa. Avvitate una di queste ad una estremità del supporto, e, prima di stringerla completamente, avvolgete al suo gambo varie volte un capo del filo smaltato, lasciando da parte però circa 15 cm. del filo stesso, allo scopo di averlo a disposizione per le connessioni che dovrete fare in seguito.

Naturalmente sarebbe preferibile saldare il filo alla vite, ma coloro che non dispongono di saldatore potranno benissimo ricorre all'espediente sopra indicato.

Saldato, comunque, od ancorato il capo del filo alla vite, dovrete pregare un amico di tenervi il filo stesso ben teso, mentre voi l'avvolgerete sul supporto a spire serrate e tese circa 6 cm. Arrivati così in vicinanza dell'estremità del supporto opposta a quella dalla quale avete iniziato, avvitate la seconda vite ed ancoratevi il filo, come avete fatto all'inizio, poi:



a) fissate provvisoriamente la bobina al pannello nella posizione indicata dai disegni;

b) prendete sul pannello le misure occorrenti a fare una scanalatura semicircolare attraverso la quale sia possibile vedere l'avvolgimento;

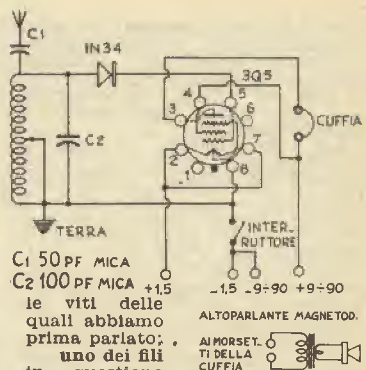
c) preparate una L di ottone che, imperniata al centro della scanalatura, vi scorra dentro toccando le varie spire della bobina. Curate però che l'attrito dell'ottone sul rame sia leggero, se non volete che in poco tempo le spire si rovinino, provocando così dei cortocircuiti tra di loro, che comprometterebbero il funzionamento di tutto l'apparecchio;

d) con un pezzetto di carta vetrata 00 toglite lo smalto alle spire affacciate alla scanalatura, facendo attenzione però a non raschiare troppo, sempre per non correre il pericolo di cortocircuiti tra spira e spira.

Ora il più è fatto; non vi resta infatti che fissare da un lato 2 morsetti, uno per l'antenna e l'altro per la terra ed altri 2 per la cuffia, mentre due vitine al centro serviranno per il fissaggio del diodo al Germanio. Il montaggio meccanico del nostro apparecchietto è così ultimato; non resta che procedere al montaggio elettrico, che potrà essere effettuato in due modi, a seconda che si disponga o no di saldatore: o serrando i fili tra le viti o saldandoli a capicorda tenuti dalle viti stesse. Noi consigliamo quest'ultima soluzione, anche perché permetterà ai principianti di prendere confidenza con l'uso del saldatore. Ciò premesso, vediamo come vanno effettuati i collegamenti.

I due capi della bobina, che sarà fissata definitivamente al pannello, andranno portati uno al morsetto destinato alla terra, l'altro al morsetto dell'antenna;

il cristallo di Germanio andrà fissato per mezzo dei suoi fili alle viti delle quali abbiamo prima parlato;



uno dei fili in questione andrà quindi collegato al morsetto d'antenna e l'altro ad uno dei morsetti di cuffia;

il morsetto di cuffia rimasto libero andrà collegato al morsetto di terra;

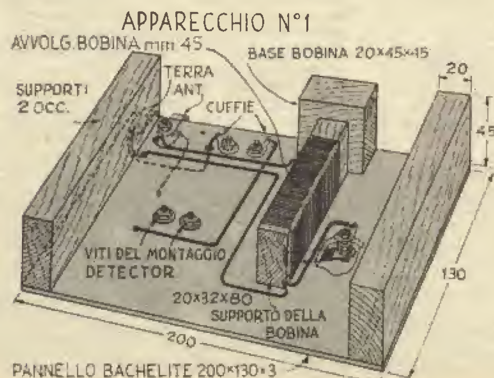
la L di ottone andrà collegata con un filo al morsetto di terra.

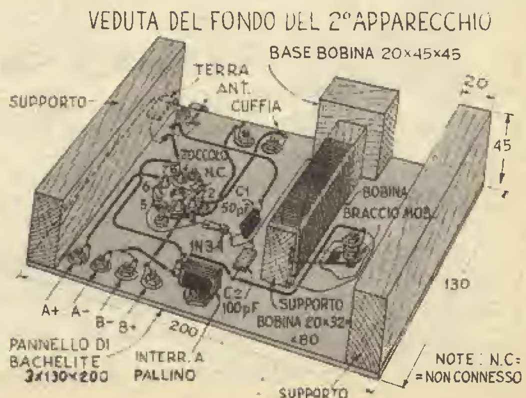
Controllate ora tutti i collegamenti uno per uno, non per paura di sciupare qualcosa, come può accadere per un collegamento errato negli apparecchi a valvole, ma per non andare incontro ad una delusione, serrate il filo di terra nel suo morsetto (per terra potete usare la tubazione dell'acqua, del gas o del termosifone), collegate l'apparecchio all'antenna (come antenna la più economica è sempre il vecchio tappo-luce), attaccate ai suoi morsetti la cuffia, e, muovendo in su e giù la L, cercate di sintonizzare qualche trasmittente, naturalmente qualcuna delle locali e... godetevi la ricezione, che vi lascerà stupefatti per la sua purezza.

L'AGGIUNTA DI UNA VALVOLA AMPLIFICATRICE

Se siete soddisfatti dei risultati raggiunti, non crediate di aver ottenuto ancora tutto quanto il vostro apparecchietto vi può dare: una valvola amplificatrice lo renderà, infatti, assai più efficiente.

Vogliamo fare l'aggiunta? Sarà necessario, è vero, del materiale un po' più costoso, ma ne varrà la pena, perché avremo modo di fare i primi passi nel montaggio di apparecchi a valvole, che richiedono una buona dose di prudenza, se non si vuol correre il rischio di





rovinare le valvole, e nella non facile arte della saldatura, in quanto non è più possibile ancorare i fili, ma occorre saldarli.

La valvola che noi abbiamo scelto è certamente nota ai nostri lettori: si tratta della 3Q5, che si accende sia a 3 volt che ad 1,5. Noi l'accenderemo ad 1,5 per adoperare una sola piletta, mentre per l'anodica possono essere adottate due soluzioni: o una batteria da 67,5 volt, o due pilette da 4,5 volt collegate in serie, soluzione che è di gran lunga la più economica, per il costo modesto delle pile in questione e per la loro durata.

Il materiale che dovrete usare, oltre a quello già impiegato per il precedente apparecchio, è il seguente:

1 - 1 valvola 3Q5-GT ed uno zoccoletto per detta;
2 - 1 condensatore a mica da 50 pF;
3 - 1 condensatore a mica da 100 pF;
4 - 1 interruttore a pallino;
5 - 4 morsetti.

Una volta acquistato il materiale, smontate i collegamenti prima fatti e al centro del pannello, laddove prima avevate collocato il diodo al Germanio, fate un foro di circa 30 mm. per lo zoccolo della valvola. Quindi, dalla parte opposta a quella nella quale sono i morsetti di terra, antenna e cuffia, sistemate i 4 nuovi morsetti che serviranno per le tensioni e l'interruttore a pallino e sarete pronti ad iniziare il montaggio elettrico, semplicissimo, sì, ma da eseguire con la più grande attenzione per non andare incontro a delusioni.

Munitevi di saldatore elettrico (ne abbiamo pubblicati diversi tra i quali potrete scegliere quello da costruirvi), stagno e pasta salda di buona marca (a questo proposito un'avvertenza: **non usate mai gli acidi che usano gli stagnini**, perché con l'andare del tempo corroderebbero le saldature interrompendo così il contatto elettrico) e iniziate la sistemazione del circuito, partendo dal morsetto di antenna.

Ecco la sequenza delle operazioni:

a - condensatore da 50 pF: un capo al morsetto di antenna e l'altro alla vitina capocorda della bobina;

b - diodo al Germanio 1N34: un capo alla vitina suddetta, l'altro al piedino n. 5 dello zoccoletto (ricordate che i piedini si contano a partire dalla sinistra della chiave procedendo verso destra con lo zoccolo visto dal di sotto);

c - condensatore da 100 pF: un capo alla vite solito, l'altro a massa;

d - uno spezzone di filo dal morsetto di terra al piedino n. 8, giungendo con altro filo sino ad un capo dell'interruttore a pallino e di qui alla L di ottone (tra questa e l'interruttore andrà posto a massa il condensatore da 100 pF);

e - uno spezzone di filo da un morsetto di cuffia al piedino n. 3;

f - uno spezzone di filo dall'altro morsetto di cuffia al piedino n. 4 giungendo da questo con altro filo al + dell'anodica;

g - uno spezzone di filo tra il — dell'accensione ed il — dell'anodica, che andranno uniti al capo libero dell'interruttore a pallino;

h - il + dell'accensione, sempre a mezzo di spezzoni di filo, ai piedini 7 e 2;

i - il secondo capo della bobina a massa, precisamente nel punto nel quale abbiamo fatta la saldatura alla L di ottone.

Riposatevi un po', anche per porre maggiore attenzione nella revisione, e controllate uno per uno i collegamenti con la massima attenzione, ricordando che un errore può costarvi la valvola, i cui filamenti corrono serii rischi di bruciare.

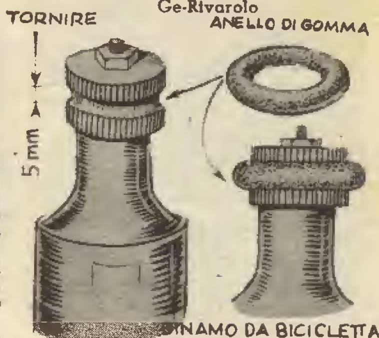
Ed eccoci alla grande prova. Mettete a posto l'antenna, la terra, la cuffia e la valvola, sistemate la piletta di accensione e guardate se i filamenti si accendono, naturalmente chiudendo l'interruttore. Inserite quindi l'anodica e manovrando sulla L di ottone sintonizzate la stazione, che udrete forte e distinta nella cuffia.

Se possedete un piccolo altoparlantino magnetico od elettrodinamico con trasformatore di uscita, provate ad inserirlo al posto della cuffia: può darsi che l'apparecchio sia, in condizioni favorevoli, capace di azionarlo, ma l'esperienza non è stata da noi fatta e di conseguenza non possiamo garantire il successo, mentre possiamo dare tutte le garanzie per l'ascolto in cuffia.

NB - La 3Q5 può essere sostituita con la 1S4 o con la 3S4; è possibile anche la sostituzione con la 1T4 e con la 1L4, ma con resa minore. Il cristallo 1N34 può essere sostituito da un normale rivelatore a galena, che avrà l'inconveniente della registrazione. Tutte le parti indicate potranno esser richieste al nostro Ufficio Tecnico.

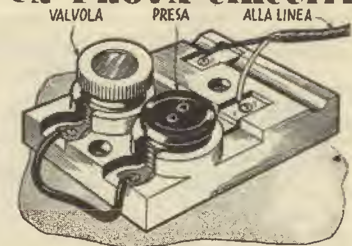
RISPARMIAMO I COPERTONI

XII Conc., sig. Fausson Vincenzo
Ge-Rivarolo



Il rullo dell'alternatorino logora inevitabilmente i copertoni, riducendone assai la durata; questo tutti lo sanno, ma forse non tutti i lettori di IL SISTEMA A *sanno che è facile rimediare all'inconveniente: basta smontare il rullo e praticare nel suo bordo una gola di 5 mm. di larghezza per 3 di profondità, investire in questa un qualsiasi anello di gomma e rimontare il rullo così guarnito. Quando metteremo il nostro alternatorino in funzione, non sarà più il metallo a sfregare sul copertone, ma l'anello di gomma che lo circonda, e di conseguenza l'usura sarà assai ridotta.*

UN PROVA CIRCUITI

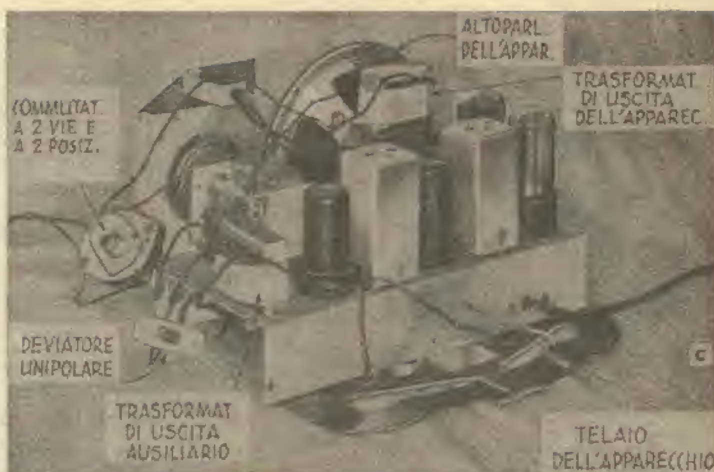


Non c'è pericolo di far saltare le valvole dell'impianto domestico, se nel ricercare eventuali guasti dell'impianto stesso vien fatto uso di questo prova-circuiti, provvisto com'è di una valvola con fusibile di resistenza inferiore a quella delle valvole dell'impianto. Nel più disgraziato dei casi, sarà il fusibile in questione a fondersi, mentre l'impianto non subirà alcuna conseguenza dell'incidente. Notate che la valvola e la femmina della presa di corrente, le due parti del prova-circuiti, sono collegate in serie.

ATTENTI AL SOLE

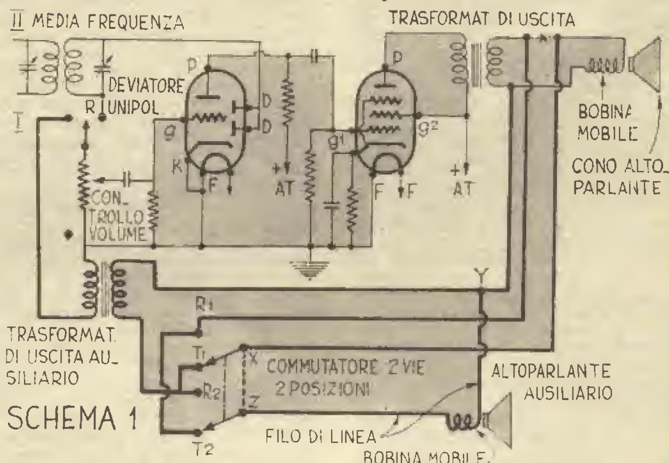
Non dovrebbe esser mai permesso l'ingresso della luce solare negli obbiettivi delle macchine fotografiche il cui otturatore è disposto sul piano focale dell'obiettivo stesso, poiché questo, concentrando proprio sull'otturatore i raggi calorifici del sole, lo rovinerebbe, ed in alcuni casi potrebbe anche incendiarlo.





LA RADIO COME INTERFONO

è una comodità a portata di tutti



I SEGNI PIÙ MARCATI INDICANO LE PARTI DA AGGIUNGERE E I COLLEGAMENTI DA FARE PER USARE COME INTERFONO LA PROPRIA RADIO

Se volete fornire la vostra casa di un interfono, che vi permetta di comunicare tra una ed un'altra stanza, anche se poste a distanza tale che il solito urlo riuscirebbe inefficace, non occorre che facciate spese pazze: la radio domestica si presterà benissimo allo scopo, senza cessare per questo di consentirvi la perfetta audizione dei programmi che vi interessano: non avrete che da seguire la nostra descrizione sullo schema n. 1. Lo schema n. 2 vi insegnerà come fare a collegare, anziché una, un maggior numero di stanze con il centralino, quella cioè nella quale si trova l'apparecchio radio.

Per la realizzazione del 1. schema il materiale da acquistare non è certo molto:

1 deviatore unipolare (solo per chi ha un apparecchio sprovvisto della presa fono);

1 trasformatore di uscita di caratteristiche euguali a quello dell'apparecchio radio che intendete utilizzare allo scopo;

1 commutatore a 2 vie e 2 posizioni;

Volendo realizzare lo schema 2, oltre al materiale sopraindicato, occorreranno:

1 commutatore ad una via e tante posizioni quante sono le stanze da collegare;

tanti altoparlanti magnetodinamici quante sono le stanze da collegare. Occorreranno inoltre la trecciola necessaria ai collegamenti ed il filo flessibile per le connessioni.

Ed ora esaminiamo lo schema n. 1. Vi è riportata la parte finale di un normale apparecchio ricevente, ossia **seconda media frequenza, valvola rivelatrice preamplificatrice, valvola finale, trasformatore di uscita ed altoparlante.** Queste parti, che già esistono nell'apparecchio, sono indicate con tratto fine, mentre con tratto più marcato sono indicate quelle nuove ed i collegamenti loro necessari.

Una volta ben compreso lo schema, togliete dal mobile il telaio del vostro apparecchio e ricercate la **valvola rivelatrice**, guardate di che tipo si tratta e — con un prontuario alla mano, perché le connessioni agli zoccoli variano da valvola a valvola — determinate quale sia il piedino corrispondente alla **griglia controllo** e seguitene il collegamento verso il **potenziometro: è in questo tratto che dovete effettuare il collegamento tra trasformatore di uscita ausiliario ed apparecchio.**

Il potenziometro, poi, presenterà 3 capicorda, dei quali:

uno, laterale, andrà a massa;

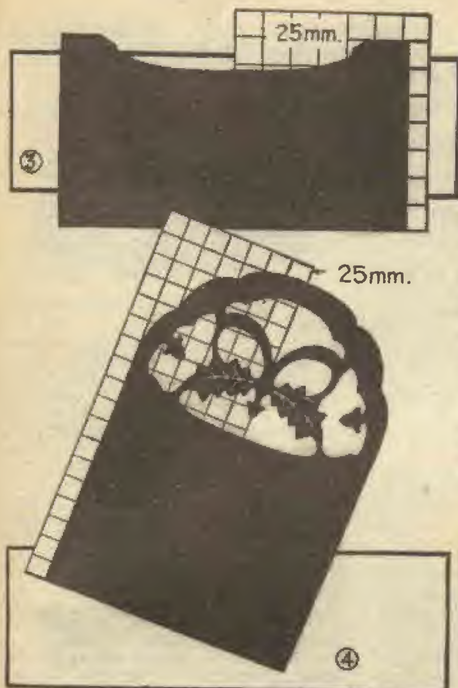
uno, quello centrale, andrà alla griglia controllo della rivelatrice (è il collegamento che avrete seguito all'inverso nell'operazione precedente);

l'altro laterale andrà interrotto, per inserirvi il **deviatore unipolare,** che permetterà di passare dalla posizione radio (indicata con **R**) alla posizione interfono (indicata con **I**). Se il vostro apparecchio ha la presa fono, non effettuate quest'operazione, ma collegate invece il trasformatore di uscita alla presa in questione.

A questo punto, qualsiasi sia il tipo del vostro apparecchio, mettete il commutatore ed il deviatore sul mobile dell'apparecchio stesso e misurate la distanza tra questi pezzi e i collegamenti interni, in modo che i fili risultino abbastanza lunghi da permettere di montare l'apparecchio con tutto lo attacco allo scopo di lavorare all'esterno e quindi assai più comodamente, poi:

1 - **individuate il trasformatore di uscita dell'apparecchio, interrompetene** (vedi linea punteggiata) **il secondario,** ossia uno dei capi che vanno alla bobina mobile dell'altoparlante ed unite i due capi liberi del filo interrotto al commutatore secondo lo schema riportato, stando bene attenti che il capo che resta attaccato al trasformatore vada al commutatore nel punto indicato con **R1** e che quello attaccato alla bobina mobile vada invece al punto **X** del commutatore in questione.

2 - Collegate un capo del secondario del **trasformatore ausiliario** (riconoscerete il secondario, perché di filo a sezione maggiore) al capo del secondario non interrotto del trasformatore di uscita dell'apparecchio e l'altro capo col-







È UTILE UN PORTARIVISTE

Anche questo progetto è per coloro che amano il traforo. Va realizzato in compensato da 5-10 mm. tranne che per i piedi, da ricavare da una tavola di 2 cm. di spessore per 10 di larghezza (ne occorrerà un pezzo lungo circa 25 cm.).

Per l'esecuzione, quadrettate prima un bel foglio di carta (od acquistate un foglio di carta millimetrata di sufficienti dimensioni) e tracciate su questo a grandezza naturale i disegni dei due estremi e del divisorio centrale. Riportateli quindi sul compensato con la carta carbone e ritagliate secondo il disegno, avendo la massima cura, affinché il legno non si spezzi.

Ritagliate poi i piedi ed i due pannelli laterali, scartavetrate bene tutto, stuccando i bordi del compensato e montate le varie parti, incollandole e fissandole con chiodini.

La finitura dovrà, naturalmente, armonizzare con l'ambiente al quale il portariviste è destinato.

LA RADIO COME INTERFONO - (segue da pagina 114)

legatelo al commutatore nei punti indicati dalle lettere R2 e T1;

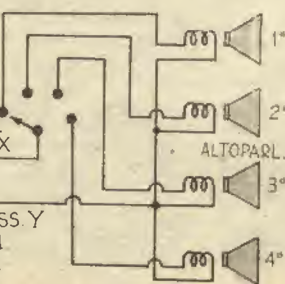
3 - Collegate insieme i suddetti capi R2 e T1 del commutatore, e collegate, attraverso le stanze, il capo Z del commutatore stesso ad un capo della bobina mobile dello altoparlante ausiliario, bobina il cui secondo capo andrà unito, sempre mediante il filo di collegamento, al punto indicato con Y sullo schema.

4 - Controllate attentamente tutti i collegamenti fatti e in modo speciale quelli del commutatore, montate tutti i pezzi dentro il mobile dell'apparecchio, sistemate lo altoparlante ausiliario nel punto prescelto e... eccoci al gran momento:

a - ponete l'apparecchio in posizione fono, o portate il deviatore unipolare in posizione I;

b - ponete il commutatore nella posizione T1-T2 (trasmissione);

c - accendete lo apparecchio, alzando a poco a poco il volume, e parlate nello altoparlante dell'apparecchio stesso: nell' altoparlante ausiliario si dovrà sentire chiara e distinta la vostra voce. Ponete allora il commutatore in posizione R1-R2 (ricezione), e udrete l'altoparlante dell'apparecchio ripetere le parole di colui che parlerà nell'altoparlante ausiliario.



SCHEMA 2

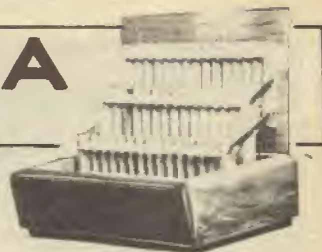
Non possiamo dare maggiori spiegazioni, perché troppi e troppo diversi sono i tipi di apparecchi in commercio. Comunque quanto abbiamo detto può bastare per coloro che hanno un minimo di competenza in materia, mentre gli altri richiederanno l'aiuto di qualche competente che li metterà in grado di superare eventuali difficoltà. Noi, d'altra parte, siamo pronti a dare tutti i chiarimenti che potessero esserci chiesti.



Lo schema n. 2 è di semplicità tale, che non merita parole di commento: il commutatore serve al centralino per stabilire la comunicazione con i singoli altoparlanti sussidiari e deve quindi avere tante posizioni quanti sono gli altoparlanti stessi, per i quali consigliamo l'uso del tipo a magnete permanente di circa 10 cm. di diametro: potrete sistemarli benissimo nelle stanze, in modo che non diano troppo nell'occhio ,così come non daranno nell'occhio, anche senza bisogno di incassarli, i collegamenti, se fatti con un po' di criterio.

Crediamo utile aggiungere solo che, desiderando ascoltare la radio da una stanza fornita di altoparlante ausiliario, senza stare a trasportarvi l'apparecchio, basterà riportare l'apparecchio stesso in posizione R e mettere il commutatore in posizione T1-T2.

SCATOLA *per sigarette*



XIII. Concorso, sig. Ximénes Carlo, V. C. M. T. Padova

Premetto che questo lavoro è dedicato a chi è in grado di leggere un disegno e, nello stesso tempo sappia maneggiare benino la pialla e la sponderuola.

1. - Il disegno illustra appieno i quattro componenti principali del portasigarette. Il fondo è omesso in quanto è formato da un parallelepipedo rettangolare di mm. 200x97x5.

2. - Le figg. 1 e 2 riportano i quattro pezzi che formano la scatola del portasigarette, mentre la fig. 6 indica come vanno incollati i quattro pezzi.

Curare che questi risultino perpendicolari tro di loro. Prima di incollarli è bene che le facce interne siano lucidate a cera.

3. - Dalla fig. 6 si nota che gli spigoli esterni della cassetina risultano vuoti: a detti angoli incollare 4 correntini — dimensioni mm. 60x10x10 — di legno uguale a quello da usare per il fondo, curando che la fibra di questi risulti perpendicolare a quella delle fiancate.

4. - Mentre la colla asciuga preparare il fondo, lucidandone a cera i bordi e la faccia che resterà all'interno della cassettina.

5. - Allorché la cassettina sarà pronta, con raspa e lima dare il profilo delle fiancate ai 4 correntini. Fatto ciò incollare (od inchiodare) il fondo.

6. - Con lo stesso legno della cassettina preparare due listelli di mm. 80x4x4. Incollare (od inchiodare) questi nella parte interna della cassettina lungo i due pezzi dello fig. 2 a mm. 8 circa dal fondo e completamente spinti contro il pezzo della **fig. 1**, al quale verrà incernierato il coperchio.

7. - Per quelle che io chiamo **« scalette »** (fig. 3) consiglio di usare legno dolce e chiaro, ma senza la minima ombra di nodo (il larice è ottimo). Preparare una tavoletta di mm. 156x190x8, dalla fibra corrente nel senso della dimensione maggiore, e con una sponderuola a ferro tondo **(bastoncino)** ricavare le scanalature che correranno nello stesso senso della fibra. Una buona « mano » di carta-vetrata, lucidare a cera, e tagliare la tavoletta in 3 pezzi di mm. 60 ciascuno (C della fig. 3). (Il taglio risulterà perpendicolarmente alle scanalature).

8. - Preparare due o tre correntini di mm. 10x7 di spessore e della lunghezza necessaria per ottenere i 6 pezzi **A** ed i 3 pezzi **B** della fig. 3. Incollare i pezzi **A** e **B** al pezzo **C**, come mostra la figura stessa.

9. - Prendere una lamina di ottone, o alluminio, dello spessore di 1/2 mm. e larga 4, tagliare quattro pezzi lunghi 35 mm. **(a)** e due pezzi lunghi 68 mm. **(b)**. A 4 cm. dagli estremi di ogni pezzo praticare un foro per parte con centro sull'asse longitudinale, quindi forare anche al centro, (soli pezzi **b**). Il diametro dei fori dipenderà dallo spessore dei gambi dei chiodini che si useranno per inchiodare le fascette. Meglio se invece di chiodi si useranno viti a testa piatta.

10. - Riprendere le tre scalette e fare gli incassi rettangolari (mm. 6x2) di cui alla **fig. 3**, nei quali prenderanno posto i terminali — incollati — di un elastico, lungo mm. 140, che servirà a tenere ferme le sigarette. E' ovvio che ci vogliono 3 di questi elastici. Mettere le 3 scalette una sull'altra in modo che la superiore abbia le scanalature all'esterno (la **fig. 4** mostra le scalette viste di punta e sistemate come innanzi detto e precisa come devono essere fissate le fascette **a** e **b**).

D, è invece un comunissimo chiodo, di almeno 2 mm. di spessore, senza testa, piantato per 2 cm. circa sulla testata del correntino **B** della fig. 3 e da questo sporgente circa 7 mm. Naturalmente occorrerà uno di questi chiodi per ogni testata.

11. - Il coperchio va fatto usando lo stesso legno del fondo e degli spigoli: dimensioni e forma sono riportate nella **fig. 5**. Lucidare a cera la faccia interna e fissarlo alla cassettina a mezzo di una cerniera lunga — o due piccole — rammentandosi di quanto detto al capo 6.

12. - Prendere il gruppo delle scalette e, dopo averlo aperto e chiuso alcune volte per.. scioglierlo un po', metterlo nella cassettina in modo che i due chiodi **D** vadano ad alloggiare tra i due correntini delle fiancate **F** e il fondo. Aprite le scalette ed incollate la parte posteriore della prima al coperchio. Perché questo abbia a chiudersi completamente, seguire nell'operazione il seguente procedimento: tracciare sul coperchio una linea parallela alla dimensione più grande e ad 8 mm. dal bordo ove è fissata la cerniera, e farla coincidere con l'esterno di **B** della scaletta superiore.

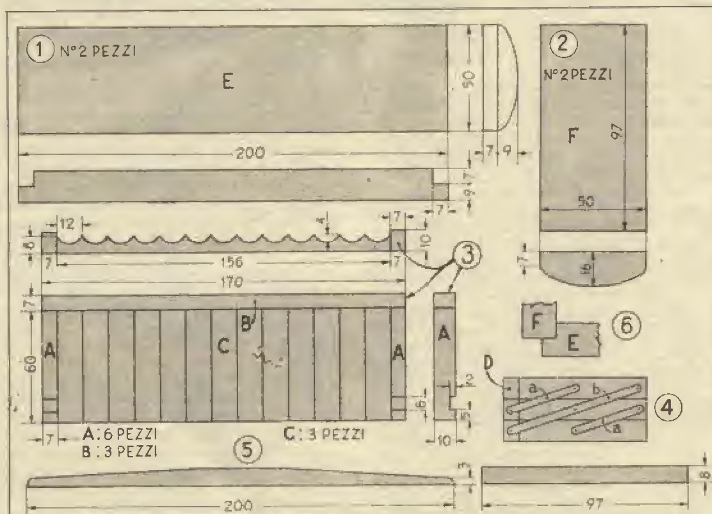
13. - Per la lucidatura si è visto che tutto l'interno è a cera. All'esterno è bene lucidare a spirito. Perché quest'ultimo (ma importantissimo) lavoro riesca bene, è necessario dare la « prima mano » alla cassettina ed al coperchio prima che essi siano fissati l'uno all'altra. Quando tutto il complesso è montato dare la «seconda mano» e rifinitura.

Ed ora qualche raccomandazione di dettaglio:

a) poiché le connessioni agli angoli della cassettina restano scoperte, occorre che i pezzi **E** ed **F** siano lavorati con precisione;

b) le dimensioni sono in mm. e non ortodosse. Possono essere variate a piacere, ma attenti a calcolarle bene e rendere l'insieme armonioso: anche l'occhio vuole la sua parte;

c) qualcuno resterà perplesso sul modo come fare le scanalature delle scalette. Ecco come fare: sul banco di lavoro fissi due fascette di legno (100x20x7) alla distanza di mm. 190 e parallele fra loro. Segni, a matita, sulla tavoletta gli spigoli delle scanalature, che serviranno da guida. Infili le tavolette tra le due fascette (o guide) (è bene che scorrano con un notevole attrito). Tagli un'altra fascetta di 220x20x10 e la inchiodi sulle due fascette piccole: servirà da guida alla sponderuola (bastoncino), e dev'essere parallela al bordo di mm. 190 della tavoletta. Allora metta la prima riga tracciata sulla tavoletta a filo del bordo della fascetta lunga che fa da guida e da ponte, dia mano al bastoncino e, tenendolo contro la sua guida, faccia forza per il pri-

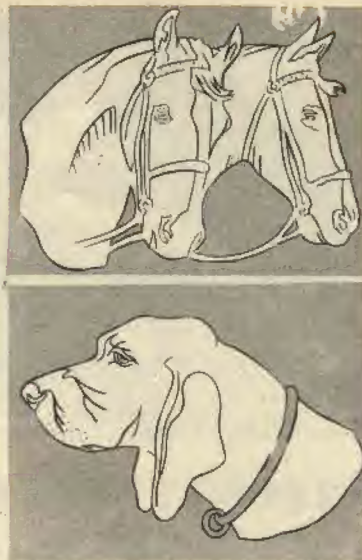


ANCORA QUADRETTI IN METALLO

XIII. Concorso, Abbonato tessera "A„ Club, n. 1228



FIG.1



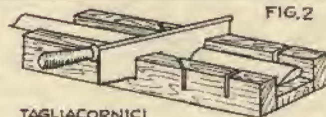


FIG.2

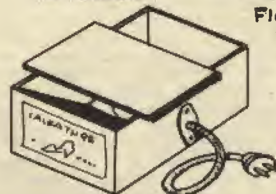


FIG.3

PER VEDERE L'IRREGOLARITA' DELLA VERNICE SUL VETRO

Caro Sistema A, *l'aver letto il tuo articolo sui quadretti in metallo mi spinge ad illustrarti il metodo che io seguo per ottenere i miei, che molti giudicano non privi di attrattiva, mentre per farli non occorre che qualche ritaglio di lastra di vetro, qualche pezzetto di lamierino di alluminio (o di ottone, o rame) da 1 mm., e, s'intende, listelli per le cornici, da dipingere a piacere.*

Come utensili, un seghetto da traforo con lame a metallo sottili, un trapanino con punte sottili, un tagliavetro, colla e chiodini, e, quando si vogliano fare anche le cornici, il tagliacornici che il sig. PASQUINELLI ha descritto sul n. 4-1950 e che riproduco nelle mie illustrazioni. Il procedimento, eccolo:

Una volta scelto il disegno adatto, lo ricalcherete su di un foglio di carta velina, cercando di rendere più continue che è possibile le sue linee, allo scopo di evitare un numero eccessivo di fori, quindi con una pasta fatta di farina ed acqua incollerete il disegno sull'alluminio, che dovrà essere stato precedentemente ben sgrassato, passandolo prima con pomice, poi con una pasta di sego e smeriglio ed infine essere stato lucidato con rosso mattone ed olio di trementina.

Fate quindi con il trapano un forellino in un posto che rimanga poco visibile, introducete nel foro la lama del seghetto e cominciate a tagliare il disegno. Naturalmente quanto più continue saranno le linee ,tanto minore sarà il numero dei fori necessari ad ultimare il lavoro, che dovrà risultare di un sol pezzo.

Una volta che questo sia finito, immergetelo nell'acqua calda, onde far staccare il foglio, asportate ogni residuo di colla e mettete ad asciugare al sole o vicino ad una stufa.

Tagliate e montate quindi la cornice, che vernicerete a vostro gusto (vi consiglio un grigio chiaro, magari schizzettato con grigio più scuro) e finirete con lacca o vernice alla nitrocellulosa trasparente.

Tagliate il vetro nelle misure volute e dipingetelo di nero su di una faccia soltanto. Per esser certi che la vernice sia distesa uniformemente, appoggiate il vostro vetro su di una scatola qualsiasi (io adopero una scatola da scarpe) nel cui interno avrete sistemato una lampadina elettrica accesa: per trasparenza distinguerete benissimo le zone nelle quali la vernice è troppo spessa da quelle ove lo è troppo poco, e potrete quindi rimediare facilmente.

Fate la colla per fissare il vetro al metallo miscelando gr. 5 di acetato di cellulosa a gr. 100 di tetracloretano e gr. 10 di alcool etilico, e stendete questa miscela sia sul vetro che sul metallo, mettendo poi tutto sotto peso.

Quando l'adesivo sarà essiccato, montate il vostro quadretto sulla cornice (la faccia verniciata del vetro deve, naturalmente, rimanere all'interno) e appendetelo alla parete nella solita maniera: vedrete che non mancherà di fare la sua figura.

BRILLANTINE CASALINGHE

Non è difficile, ed è assai economico, preparare in casa una brillantina solida. Tutto quello che occorre fare è scaldare moderatamente 8 parti di vasellina ed aggiungere agitando ben ben 2 parti di paraffina, unendo al miscuglio, durante il raffreddamento, il profumo desiderato.

Un'altra ricetta è la seguente: Cera bianca, 8 parti; olio di paraffina, 7 parti; vaselina, 7 parti; profumo a piacere.

Ed ecco un'ottima pomata: vaselina, 60 parti; cera d'api gialla, 6 parti; paraffina, 0,5 parti; olio di ricino, 2 parti; profumo a piacere.

Sciogliete a basso fuoco la cera e la paraffina, aggiungendovi l'olio di ricino; in un altro recipiente fate fondere la vaselina, quindi versate la prima miscela nella seconda, agitate bene ed aggiungete il profumo che preferite, essenza di lavanda od altro.

PORTASIGARETTE DA TAVOLA - *Segue dalla precedente*

mo solco. Finita la prima scanalatura, spinga la tavoletta fino a far comparire la seconda riga sotto la guida; e così via di seguito;

d) in questo lavoro può essere sfruttato il contrasto di colore e la bellezza della vena del legno usato. Normalmente ho usato noce scuro per il fondo, coperchio, spigoli; però per le fiancate della cassettina ed acero o larice per le scalette.

E' ovvio che, per ulteriori chiarimenti, sono a disposizione di chi li desidera.



ELICOTTERO A DUE ROTORI

Il punto nero degli elicotteri è che la rotazione della grande elica orizzontale tende a trascinare nel suo moto l'intero apparecchio, costringendo i progettisti a ricorrere a sistemi speciali per eliminare quest'inconveniente.

Nel nostro modello è stato adottato il doppio rotore: due eliche coassiali, cioè, invece di una, che girano in senso contrario, e, tendendo ognuna a trascinare l'apparecchio nel proprio moto di rotazione, finiscono per equilibrare la loro azione, i cui effetti vengono di conseguenza pressoché annullati.

Pressoché, badate bene, e non completamente, tanto che per ottenere un soddisfacente comportamente in volo è stata necessaria l'aggiunta di una pinna direzionale, che, partendo dall'estremità superiore della fusoliera, si dirige all'indietro e deve avere la stessa inclinazione sul piano orizzontale delle pale del rotore superiore.

Ed ora una parola di raccomandazione: seguite scrupolosamente i piani costruttivi, tenendo presente che occorre raggiungere la massima leggerezza. Eliminate quindi ogni verniciatura e non aggiungete al modello dettagli fantasia, che probabilmente finirebbero per comprometterne la riuscita.

Il Tubo-Motore - E' ricavato da un foglio di balsa da 1 mm. di spessore, che, dopo essere stato immerso piuttosto a lungo in acqua, viene avvolto intorno ad un tondino di 25 mm. e fasciato strettamente con della tela. Una volta perfettamente asciutto, sarà tolto dalla forma e i suoi bordi saranno incollati l'uno sull'altro, in modo che rimangano sovrapposti per un paio di millimetri (ottima cosa sarebbe stata lo smussarli precedentemente, in modo da evitare il formarsi di un antipatico scalino). In prossimità di una delle estremità del tubo verranno quindi fatti due forellini di 3 mm. diametralmente opposti, nei quali verrà poi passato il ritegno inferiore della matassina di caucciù; i bordi dei fori in questione verranno rivestiti con un po' di cemento, onde evitare scheggiature del legno.

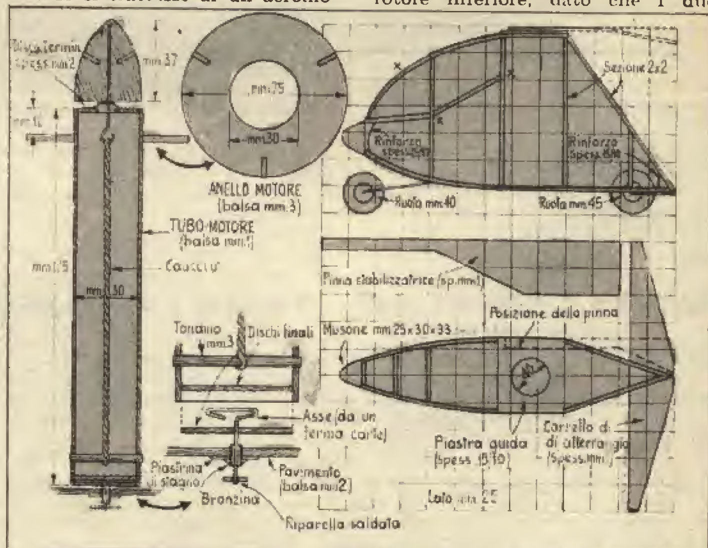
Da balsa di 2 mm. si taglieranno quindi tre dischi il cui diametro sarà perfettamente eguale a quello interno del tubo e si cementerà uno di questi dischi a pari dell'estremità superiore del tubo ed un altro all'interno del tubo stesso, a circa 3 mm. di distanza dalla estremità inferiore, mentre il terzo disco verrà conservato per metterlo in opera in seguito.

La fusoliera - Costruite un fianco della fusoliera regolandovi sul prisma, per il quale avrete seguito i disegni riportati a scala al naturale, come se si trattasse di un aeromodello ordinario. Usate listelli di balsa di mm. 2, ed immergete i longheroni superiori in acqua calda prima di procedere alla loro piegatura. Rinforzi sono necessari nei punti indicati con X in disegno. Un altro può essere aggiunto tra i longheroni superiori, vicino alla estremità posteriore, onde assicurare maggior robustezza all'insieme. Il pavimento, visibile in fotografia, è costituito da un rettangolo di balsa di mm. 2x55x70. Bene in centro al lato anteriore di questo rettangolo va incollata una striscia di balsa di mm. 6-8x15, che si spingerà fino all'altezza dell'estremità del musone per fornire il necessario appoggio alla ruota anteriore.

Rivestite con cellophane tutte le finestre e con carta per areomodelli il resto della fusoliera, tranne gli spazi occupati sopra dalla piastraguida del motore e sotto dal pavimento. Limitate la verniciatura ad una mano di vernice a tendere.

Carrello d'atterraggio - Fate il carrello con balsa o compensato di 1 mm., cementatelo ai longheroni inferiori come indicato nel piano costruttivo e montate alle sue estremità ruotine di balsa di 45 mm. di diametro, usando come perni due spilli. Fate la ruota anteriore di 40 mm. ed unitela al suo supporto mediante un'armatura in filo di ferro.

Rotori - Tagliate le lame dei rotori da balsa di 15/10 ben scartavetrata, tenendo presente che il piano da noi dato si riferisce alla superficie rivolta verso l'alto delle pale del rotore superiore e quella rivolta verso il basso delle pale del rotore inferiore, dato che i due



LA MOLA DELL' ARROTINO

PIU' che di costruzione, dovrei parlare di montaggio, poiché evidentemente nessun dilettante penserà a procurarsi un blocco di granito ed a tagliarlo a forma e misura con le proprie mani. Assai più semplice, ed anche più economico, recarsi da uno scalpellino e acquistare una mola di grana dolce delle misure necessarie, provvista al centro di un bel foro quadrato, di 5 cm. di lato.

Tutto il resto lo faremo da noi.

Ci occorrerà un blocchetto di legno duro, un po' di tubo di ferro, un po' di tondino, sempre di ferro, un po' di ferro piatto, una cerniera di una diecina di centimetri, e, magari tre cuscinetti a sfere per rendere il movimento più agevole. Non dò le misure, perché ognuno dovrà regolarsi secondo quelle della mola della quale dispone e secondo l'altezza cui gli torna più comodo che la mola stessa risulti.

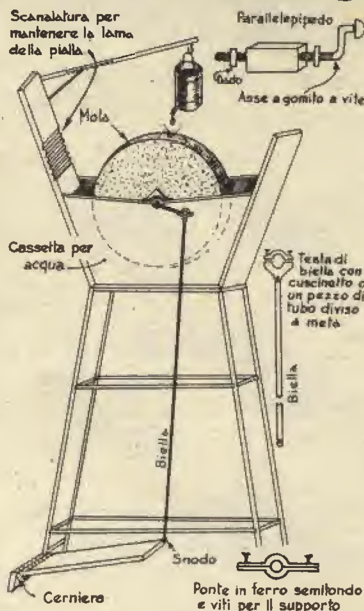
Vediamo dunque cosa dobbiamo fare.

Prima di tutto costruiamo con delle assicelle di legno la cassetta destinata a contenere l'acqua. Facciamola a forma trapezoidale, prolungandone i due lati più stretti, come indicato in figura. In uno di questi sarà comodo fare delle scanalature, che potranno servirci di appoggio per le lame da affilare.

Volendo esser raffinati, potremo rivestire il nostro recipiente internamente di lamiera (un paio di vecchie scatole da biscotti forniranno la materia prima).

Una volta preparata la scatola, decidiamo a che altezza debba risultare, e costruiamole un telaio che le serva di supporto. Quello raffigurato nella illustrazione è fatto in tubo di ferro, materiale economico, robusto e facile a lavorarsi: non c'è che da segarlo e scaldarlo con la fiamma ossidrica. Chi preferisse farlo in legno non incontrerà maggiori ostacoli: guardi però di rinforzarlo bene, perché la mola è pesante e le inevitabili vibrazioni dovute al suo moto possono sconquassare il tutto rapidamente.

Con del tondino di acciaio si prepari quindi la biella e l'asse a vite, che, piegato come mostra la figura, fungerà da manovella, e con quattro ritagli di ferro piatto si facciano i due ponti per l'asse in questione, ponti che andranno fissati opportunamente sui bordi superiori della scatola, meglio se rinforzati da un robusto correntino di le-



gno duro che faccia sopportare il peso della mola al telaio anziché al recipiente.

Se abbiamo a disposizione due cuscinetti a sfere adatti al nostro asse, li serreremo in questi ponti, in caso diverso li guarniremo con due ritagli di tubo di ottone trafilato. Anche la testa della biella, della quale il disegno mostra il particolare, può essere guarnita, a scelta o con un cuscinetto a sfere o con un ritaglio di tubo di ottone.

Una volta biella, asse e ponti pronti, forzeremo il blocco di legno duro nel foro centrale della mola, e avviteremo, bene in centro, il suo asse, che sarà stato opportunamente filettato, e nel quale avremo in precedenza avvitato un dado. Naturalmente dovremo fare con una punta adatta un foro nel blocco: procederemo a quest' operazione quando il blocco stesso sarà già a posto nel suo alloggio, evitando così ogni pericolo di spaccarlo.

Quando anche l'asse sarà posto, vi avviteremo un altro dado e sistemeremo la nostra mola sui suoi supporti.

Uniremo l'asse alla biella e questa alla pedaliera, costituita da una tavoletta di legno incernierata ad un blocco, pure di legno.

Se vogliamo risparmiarci di tenere l'acqua nella cassetta, sistemeremo sopra la mola un barattolo qualsiasi, munito di un rubinetto dal quale l'acqua possa gocciolare continuamente sulla mola stessa. In ambedue i casi dovremo prevedere nella cassetta un foro che permetta all'acqua sporca di uscire.

ELICOTTERO A DUE ROTORI - (*segue dalla pagina precedente*)

si muovono in senso contrario. Notate anche la sezione di tale pale, che debbono esser lisciate a perfezione, come abbiamo detto, con la carta vetrata ,ma non verniciate.

Tagliate da un blocchetto di balsa il mozzo del rotore superiore e sistematevi il gancio per l'attacco dell'elastico.

Tagliate da balsa di 3 mm. l'anello al quale fissare il rotore inferiore, o meglio ancora fate due anelli con balsa da 15/10 ed incollateli l'uno all'altro in modo che le fibre del legno si incrocino, allo scopo di ottenere una maggiore robustezza. Incollate quest'anello circa 12 mm. al disotto dell'estremità superiore del tubo e procedete alla sistemazione delle pale.

Quelle del rotore superiore saranno fissate al mozzo con un passo di 25° e formeranno sotto le punte un diedro di 50 mm.; quelle del rotore inferiore saranno fissate all'anello, ed avranno anch'esse una inclinazione di 25°, ma non formeranno alcun diedro. La loro estremità sarà però rivolta verso il basso, come in figura. Naturalmente le pale dovranno equilibrarsi perfettamente.

Ora piegate una molletta fermacarte come mostrato, in modo cioè che una delle sue estremità rimanga ben dritta, e passate questa parte attraverso il centro del terzo dei dischi prima tagliati, spingendola fino a far rimanere la parte ancora curva appoggiata di piatto al disco stesso, che incollerete nell'estremità inferiore del tubo motore, nel vano di 3 mm. prima lasciato.

Preparate poi una boccola, saldando circa 10 mm. di tubo di ottone di 15/10 di diametro esterno in un foro fatto in una piastrina di stagno di 10x10, che cementerete al centro del pavimento.

Pinna direzionale - Fate la pinna ritagliandola dalla solita balsa di mm. 1 e cementatela alla piastra-guida del motore, nella posizione indicata dal piano costruttivo; bagnatela nella parte più stretta e torcetela in modo da farle assumere la stessa angolazione delle pale del rotore superiore.

A questo punto non resta che mettere a posto la matassina di caucciù, che sarà formata da otto fili; o quattro anelli di piattina da 3 mm. Introducete quindi il tubo attraverso la piastra-guida, facendo in modo che l'asse inferiore — costituito dalla parte sporgente della molletta — passi attraverso la boccola per lui preparata, e saldate all'estremità dell'asse stesso una piccola riparella, o ripiegate l'estremità in questione ad anello.

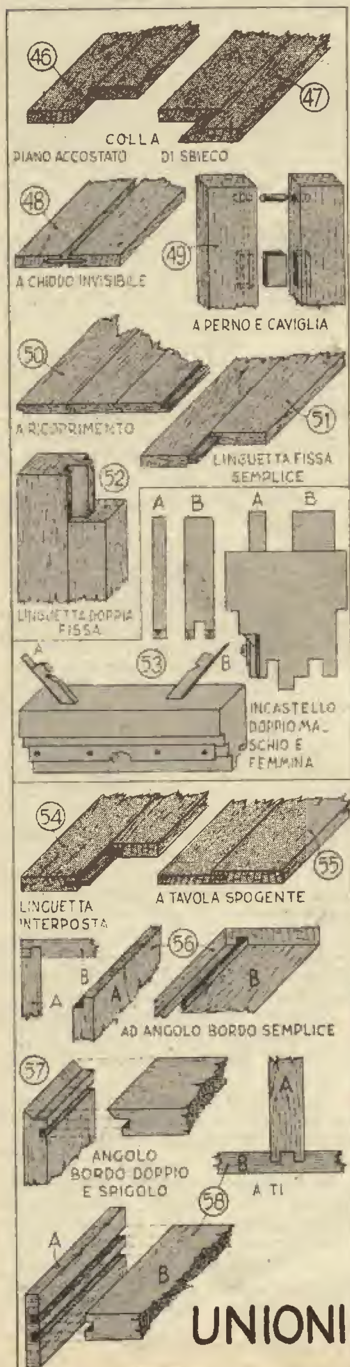
Il nostro « A-1 » è pronto per spiccare il volo. Date la carica al motore tenendo ferme le pale del rotore inferiore ed agendo su quelle del rotore superiore, quindi rilasciatele contemporaneamente: se avrete lavorato con la precisione e l'accuratezza necessaria, vedrete il vostro elicottero salire in alto quasi secondo la verticale, quindi, esaurita ogni energia, ridiscendere in basso con una elegante spirale.

Ricordate che le partenze dovranno avvenire da una superficie ben piana.

LAVORARE IL LEGNAME:

LE UNIONI

Consigli dell' ing. E. URLICH



Nella perecedente puntata abbiamo dato la nomenclatura delle **UNIONI**. Iniziamo ora il loro studio e la loro analisi, secondo l'ordine già dato, che, partendo dalle più semplici e per conseguenza meno robuste, arriva alle più complicate e tenaci.

1.) UNIONI A COLLA. A PIANO ACCOSTATO E DI SBIECO. Sono le più semplici, ma più deboli (fig. 46 e 47). Le faccie da unire ed incollare devono essere perfettamente spianate e le tavole unite vanno tenute fra di loro ben aderenti sino a completa presa della colla in morsa o a mezzo CAGNE e SERGENTI;

2.) UNIONI A CHIODO O A VITE: Presentano maggiori solidità delle precedenti in quanto le tavole o pezzi (fig. 48), oltre che ad essere unite a colla, sono mantenuti aderenti da chiodi a doppia punta di diametro adatto allo spessore del legname. La tenuta è migliore se il chiodo è infisso perpendicolarmente alle fibre. Se il lavoro lo permette, il chiodo può essere sostituito da vite a doppia filettatura. Il collaggio non è sempre necessario. Questa unione prende anche il nome di: CHIODO INVISIBILE;

3.) UNIONE A PERNO - SPINA - CAVIGLIA. Illustrate alla fig.49, sono buone unioni specialmente per fondali di armadi e piani di tavoli. Il collaggio può essere abolito, sempre che il lavoro lo permetta.

Il **PERNO** o **SPINA** è costituito da un cilindro di legno duro forzato ed eventualmente incollato, in appositi fori eseguiti col trapano, fori la cui calibratura deve essere perfetta. Per facilitare l'incastro le punte sono leggermente coniche.

La **CAVIGLIA** invece è costituita da un rettangolino leggermente smussato che si incastra fra appositi intagli eseguiti col bedano. Anche qui è necessaria la perfetta calibratura. Perni e caviglie troppo abbondanti possono provocare la irrimediabile fenditura delle tavole.

4) UNIONI AD INCASTRO. Abbiamo visto che queste unioni, che sono le più difficili a realizzarsi, possono essere dei sette tipi elencati. Esse si adattano a tutte le esigenze e vanno scelte secondo il lavoro da eseguirsi. Vanno eseguite a regola d'arte, sia per la solidità dell'unione, come per l'estetica, tenendo presente che ad una unione a coda di rondine mal fatta è preferibile sotto ogni riguardo una perfetta unione a chiodo od a perno incollata. La fig. 50 rappresenta la **unione a ricoprimento**: che è un compromesso fra quelle a piano accostato e ad incastro ed è specialmente usata per pavimenti a listoni. Le singole tavole, perfettamente squadrate sul bordo da unire, sono sagomate con la **PIALLA AD INCASTRO.** Il fissaggio è ottenuto da chiodi invisibili (senza testa) infissi nello spessore delle tavole. Eventualmente si esegue la collatura.

Ed eccoci ora agli incastri veri e propri.

a) Unione a linguetta semplice e doppia fissa: la sagomatura delle tavole viene fatta con la pialla ad incastro meglio se del tipo **INCASTRELLO DOPPIO FISSO MASCHIO E FEMMINA.** Questa pialla, illustrata a fig. 53, usata in un senso, dà il profilo maschio o nell'altro femmina. La linguetta semplice è illustrata alla fig. 51, la doppia alla 52. Questi tipi di incastro sono generalmente usati per rivestimenti ed imperlinature. In commercio si possono trovare tavole già sagomate, nelle quali la linguetta e l'incastro sono state eseguite a macchina.

b) Unione a linguetta interposta: nelle tavole da unire viene eseguito con l'incastrello il solco femmina e l'unione è fatta mediante un listello interposto fra le tavole (fig. 54) e forzato ed incollato nelle scanalature.

c) Unione a tavola sporgente: è detta anche a **DENTE** od a **META' LEGNO** (fig. 55) ed è usata generalmente per unire una tavola di spessore più piccolo ad una più grossa come per pannelli sporgenti o rientranti in telai. Nelle tavole si pratica con la pialla una solcatura ed una linguetta opportunamente proporzionate e disposte.

d) Unione ad angolo semplice: si eseguisce a bordo semplice (fig. 56) oppure a doppio bordo (fig. 57) con o senza spigolo. L'angolo di collegamento deve essere perfetto.

La fig. 48 illustra una **UNIONE AD ANGOLO** a **T.** che consta di una doppia solcatura e di doppia linguetta.

Le unioni che abbiamo sin qui passato in rassegna sono le più semplici e ripetiamo ancora il consiglio al lettore di esercitarsi ad eseguirle finché non avrà ottenuto un lavoro ben fatto e pulito, cioè a regola d'arte. Non occorre farne di grandi, sciupando legname nuovo e caro: bastano prove fatte con piccoli pezzi di legname di recupero per acquistare la sicurezza e l'esperienza necessarie.

Rimandiamo alla prossima puntata le ultime tre unioni: a **TENONE E MORTASA**, ad **INTAGLI** e a **CODA DI RONDINE**, che sono le più difficili e le più interessanti.

TRE OTTIME MARMELLATE

MARMELLATA DI COTOGNE: *Si fanno bollire Kg. 1 di cotogne, poi si passano per setaccio ed il passato si fa bollire ancora con un Kg. di zucchero sciolto in un poco di acqua.*

MARMELLATA DI COTOGNE A PEZZI: *si fanno bollire Kg. 1 di cotogne tagliate a pezzi con un Kg. di zucchero sciolto in un poco d'acqua. L'ebollizione sarà protratta sino a quando il tutto non avrà assunto un colore granato ed acquistato una certa consistenza.*

MARMELLATA DI CASTAGNE: *Si leva la prima buccia a tante castagne fino ad avere 1 Kg. e si fanno cuocere in acqua senza sale. Si leva la seconda buccia e si passano per setaccio. A parte si fa sciogliere in un bicchiere di acqua 1 Kg. di zucchero con un bastoncino di vaniglia. Allo sciroppo ottenuto si aggiungono le castagne bollite e passate per setaccio e si fa cuocere per circa 20 minuti, sino ad ottenere una pasta piuttosto densa.*

tato dal liquido catramoso che si forma nei tubi e nei camini.

Quanto al suo problema, crediamo che la soluzione migliore consista nell'adozione di un serpentino tra il secchio e il cilindro esterno della stufa, serpentino che andrà collegato all'impianto già esistente di termosifone. Resta a vedere se la sua stufa sviluppa abbastanza calore, in relazione alle dimensioni ed al numero dei radiatori.

Sig. OSTINI FEDERICO, Roma - Chiede come rimettere a nuovo un bagno smaltato deterioratosi.

Nulla da fare nel suo caso. Le verniciature da Lei indicate vanno benissimo dal puto di vista estetico, ma sono consigliabili solo ad una condizione: che il bagno non venga usato come tale, quindi...

Sig. NARCISI FORTUNATO, Roma - Chiede come candeggiare le volpi platinate e come costruire una gabbia per canarini.

Per la candeggiatura delle pelli di volpe occorre usare acqua ossigenata ed avere l'esperienza necessaria a non rovinare la pelle. La gabbia da canarini sarà pubblicata prossimamente. Quanto ai tarli, veda quanto abbiamo risposto al sig. FACCINI.

RADIOTECNICA

A TUTTI I LETTORI che hanno chiesto come si estendano le portate degli strumenti di misura (Voltmetri, Milliamperometri, Ohmmetri).

Molti lettori ci chiedono come estendere la portata di taluni strumenti di misura. Trattiamo perciò l'argomento, benché su basi teoriche, in modo piano e accessibile a tutte le capacità:

Milliamperometro: La portata dei milliamperometri si estende mediante resistori in parallelo o shunt. Il valore di detti resistori è dato dalla seguente formula in cui R è la resistenza interna dello strumento cioé della bobina mobile, valore che è indicato generalmente sulla scala e Rd il resistore derivato.

$$Rd = R : \frac{\text{portata maggiore}}{\text{portata minore}} - 1)$$

Cioé il resistore di cui si desidera conoscere il valore è uguale al quoziente fra la resistenza interna dello strumento e una frazione il cui nominatore è la portata maggiore che si vuole ottenere ed il denominatore è la portata nota della strumento meno uno.

Difficilmente si trovano in vendita resistori di così basso valore, che debbono essere di costantana, materiale che non si altera di valore anche se sottoposto a riscaldamento. Per permetterne l'autocostruzione diamo alcuni valori di resistenze di filo di costantana per metro:

m/m. 0,1 = 62 ohm; 0,15 = 27,7 ohm; 0,18 = 19,2 ohm; 0,2 = 15,6 ohm; 0,3 = 6,95 ohm; 0,4 = 3,89 ohm; Detti shunts vanni avvolti su materiale isolante, porcellana, bakelite, plexiglass ecc.

Voltmetro: La portata del voltmetro si estende mediante resistori in serie. Il valore di detti resistori si calcola conoscendo la resistenza interna dello strumento, o conoscendo il valore ohm per volt. Conoscendo la resistenza interna si applica la formula: (chiamando ancora **R** la resistenza interna ed **Rs** il resistore da determinare).

$$Rs = Rx \; \frac{\text{port. maggiore}}{\text{portata minore}} - 1)$$

Cioè il resistore che si vuol conoscere è uguale al prodotto tra la resistenza interna dello strumento per una frazione il cui nominatore è la portata che si desidera ed il denominatore è la portata nota, meno 1.

Nel secondo caso, conoscendo, cioè, il valore ohm per volt, la formula è la seguente:

Resistore in serie = (Portata maggiore x ohm per volt) — — (portata minore x ohm per volt).

Cioè il resistore che si vuol conoscere è dato dalla differenza tra la portata maggiore moltiplicato gli ohm per volt e la portata minore anch'essa moltiplicata per gli ohm per volt. Ambedue i procedimenti danno garanzie di assoluta precisione. La precisione dei voltmetri è direttamente proporzionale alla loro resistenza interna; maggiore è tale resistenza più esatte sono le misurazioni.

OHMMETRO: Praticamente si può aumentare la portata dell'ohmmetro inserendo batterie di pile di voltaggio superiore. Per misure di resistenza di basso valore non si può adoperare il comune ohmmetro con pila in serie e resistenza anche in serie. Per le resistenze basse sia la pila che le resistenze suddette vanno in parallelo allo strumento. Le misurazioni, in questo caso, si leggeranno non più da destra verso sinistra ma viceversa. L'indice pertanto non si porterà a coincidere a fondo scala mediante i terminali in corto circuito. Si tarerà opportunamente la scala confrontando con uno strumento modello.

Sig. GIORGIO LAGOLIO, Via Asiago 1 Genova - Chiede se in Genova conosciamo nessuno disposto alla costruzione del radiotelefono in collaborazione.

Gli arrangisti di Genova si facciano avanti e si rivolgano al sig. Lagolio, all'indirizzo più sopra riportato.

Sigg. FRANCESCO INSERRA, Francofonte; LUIGI LIBRÉ, Novara; MARIO ALONZO, Avezzano; AMATO NICOLA, Molfetta; MANPIERI LUCIANO; RAINERI CARMELO, Catania; ANTONIO MANZINI, Brescia; MARIO RASTO, Orbetello; MARCELLO DE PAOLIS, Civitavecchia; LEANDRO CANDOTTO, Gonars; CECI GINO, Marino (Roma); ULRICO PEIRANI, Fossano (Udine).

Fanno le seguenti domande a proposito del radiotelefono:

E' possibile ascoltare le onde medie?

Non è possibile, data la natura del radiotelefono che trasmette e riceve su onda metrica.

Si possono sostituire le valvole per aumentarne la potenza?

La cosa è possibile, però aumenta considerevolmente anche il consumo, per cui le batterie usate non sono più sufficienti e, dovendone usare più grandi, anche le dimensioni del radiotelefono andranno aumentate. Esso perderà la sua principale caratteristica: la maneggevolezza.

La lunghezza d'onda può essere portata a 20 metri?

Si può aumentare la lunghezza d'onda, però il radiotelefono cambierebbe completamente aspetto ed occorrerebbe tutto un altro concetto costruttivo.

Si può sostituire il microfono a carbone?

Non è consigliabile tale sostituzione: il microfono a carbone ha una uscita notevolmente superiore a qualsiasi altro.

Come si costruiscono le impedenze J1 e J2?

La costruzione più economica è quella riportata nel testo, ossia, usando come supporto la ceramica di una vecchia resistenza da 1/2 o 1/4 di watt, sulla quale avvolgere del filo smaltato da 5/10 a spire chiuse fino a ricoprire l'intera resistenza, il numero delle spire dovrà essere sempre superiore a 10.

Il condensatore C1 può essere di mica?

Questo condensatore non può essere sostituito con uno a mica; dovrà essere ad aria e possibilmente isolato in ceramica.

Si può usare un auricolare da 500 ohm?

E' possibile usarlo, però è consigliabile non scendere al disotto dei 1000 ohm.

Si può usare un trasformatore diverso da quello descritto?

Tutto sta nelle dimensioni: se riuscirete a trovare un trasformatore intervalvolare con rapporto 1:3 delle dimensioni desiderate, potrete usarlo benissimo dopo aver avvolte sul rocchetto circa 200 spire di filo smaltato da 0,2 che serviranno per il microfono.

Occorre il permesso Ministeriale per trasmettere?

Per questo apparecchio, come per qualsiasi altro apparecchio trasmittente, occorre la licenza Ministeriale.

Dove deve essere posta la piletta di accensione?

Nella custodia, nello scompartimento inferiore troveranno posto due pilette da 1,5 volt in parallelo ed una a 67,5 formato ridotto, oppure una piletta da 1,5 ed una normale da 67,5.

Le valvole si possono sostituire con le 3A4?

La sostituzione è possibile, però il consumo sarà maggiore, ma sarà maggiore anche la potenza.

Come disporre i pezzi?

I disegni che abbiamo riportato nel testo e nel n. 8-9 a pag. VI della posta fanno vedere chiaramente la disposizione; ognuno potrà variarla a piacere tenendo presente che i collegamenti debbono essere più corti possibile.

Come ci si può chiamare al radiotelefono?

L'unica maniera è per appuntamento; il sistema del capanellino, da molti suggerito, non è possibile applicarlo per evidenti ragioni tecniche.

Il signor D. VICENTINI, cui rispondemmo nello scorso numero, è pregato di mettersi in contatto con il dr. MARTINO ARNOLDI, P.za Duomo, 1 - Monza.

Sig. ALFIO BOSCOLO, Venezia - Manda lo schema di due contatori elettronici per fotografi e chiede come e dove trovare il materiale per la costruzione almeno di uno di essi.

Per il primo schema perda ogni speranza, in Italia non è reperibile la valvola 117 L7. Se ha conoscenze negli Stati Uniti potrà farsela spedire, altrimenti costruisca il secondo. Il potenziometro da 4 Mohm è difficile trovarlo; potrà con un poco di pazienza adattarne uno da 2 Mohm con in serie una resistenza da 2 Mohm o meno che dovrà trovare sperimentalmente. Per i relais elettromagnetici dovrà rivolgere la sua attenzione verso qualche esemplare usato in telefonia, o costruirlo sperimentalmente.

ABBONATO 3262, Galliate - A proposito del sintonizzatore per il terzo programma chiede:

1) Come fissare l'accoppiamento di L1 con L2?

Su una piastrina di ceramica o di plexiglass fissata in maniera opportuna al telaietto.

2) La 955 può essere sostituita con le RV 12 P 2000?

La sostituzione è possibile in quanto dette valvole possono lavorare fino ad un metro di lunghezza d'onda.

3) L'aereo deve essere necessariamente esterno?

L'aereo è interno; non necessita la sistemazione esterna, che sarà fatta solo in caso di eccessiva distanza dalla emittente.

4) Per L2 si può adoperare filo stagnato anziché argentato?

Si può adoperare benissimo.

5) Per le impedenze, usando vecchie resistenze come sverniciarle?

Con una lama di coltello strofinata energicamente.

Sig. GIOVANNI SUPANO, Valenza Po - Chiede su che lunghezza d'onda oscilla un circuito composto da una induttanza da 20 micro henry con in parallelo un condensatore con capacità massima di 500 pF e minima di 50 pF.

Questo calcolo si esegue facilmente col calcolatore « Velox B » in vendita presso l'Editore della rivista; 1565 Kc con la capacità massima, 5060 Kc con la capacità minima.

Sig. EDY TAUCER, Trieste - Chiede come accoppiare link e bobina nel ricetrasmettitore ex 144, come avviene la ricezione, che tipo di microfono usare per la trasmissione.

L'accoppiamento avviene per innesto; la ricezione è in altoparlante, il microfono a carbone. In quanto ai prezzi, veda cosa risposto agli altri.

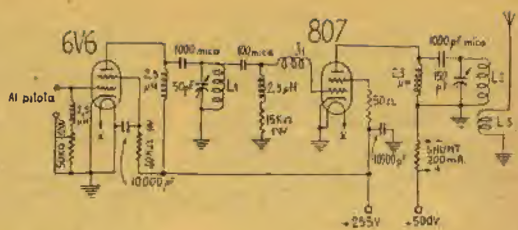
Sig. GUERRINO MONTANARI, Bologna - Chiede se nello schema di un suo trasmettitore può sostituire il circuito AF con quello del ricetrasmettitore di RDK.

Lo faccia senz'altro. Per il variabile, il prezzo è di circa L. 950.

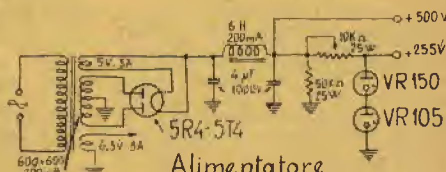
Sig. ROMOLO VENTUREI GIANFRANCO - Chiede i dati per la costruzione di un prova valvole.

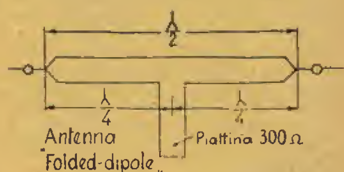
Ci dica che tipo desidera; ad emissione, a rapporto bilanciato, o a mutua conduttanza. Ci invii inoltre il Suo indirizzo e l'accontenteremo.

Sig. ADRIANO ORLANDO, Treviso - Desidera aggiungere una 807 al trasmettitore fonico per avere una maggiore potenza e chiede schiarimenti per la costruzione di un dipolo oppure a una rotary.



Non è possibile aggiungere la 807 al montaggio sunnominato: occorrerà cambiare totalmente schema e concetto costruttivo. Ecco lo schema che desidera con tutti i dati relativi. Per l'antenna è un vero problema; per il tipo di apparecchio consigliato l'antenna a presa calcolata, ideale per semplicità e rendimento e di costo modesto, mentre una rotary richiederebbe una spesa di diversi biglietti da mille, poiché per la sua realizzazione sono indispensabili accorgimenti tecnici non indifferenti. Meglio, magari, una Folded dipole con piattina da 300 ohm per il tratto radiante. Per la discesa la congiunzione al punto X andrà fatta tagliando un filo del tratto radiante e saldando ai capi restati liberi i due capi della discesa stessa. Quindi dopo aver sovrapposto l'isolante del tratto radiante a quello della discesa, risaldare il punto di congiunzione con il saldatore ben caldo fino alla fusione dell'isolante stesso, che raffreddandosi formerà blocco.





TESSERA 2286, Padova - Chiede come costruire un provavalvole da tavolo, possedendo uno strumento che somiglia al voltmetro, e come utilizzare le valvole 5Y3, EF9, 6V6.

Molto vaga la Sua domando circa lo strumento provavalvole; non possiamo noi sapere cosa sia lo strumento somigliante al voltmetro, né la sua sensibilità, ammesso sia un milliamperometro. Ci scriva indicandoci tutto quanto è scritto sulla scala del suo strumento. Per le valvole sfogli le riviste arretrate e troverà come utilizzarle.

Sig. BOELI EDOARDO - Chiede il tipo di valvole atte a sostituire la VR65.

Abbiamo prevista tale valvola unicamente per mettere gli arrangisti in condizioni di spendere meno possibile, infatti essa è residuato bellico, facilmente reperibile. Non comprendiamo perciò perché Ella intende sostituirla con altro tipo che Le costerebbe molto di più, e non avrebbe una resa pari.

Sig. MALERI FRANCESCO, L'Aquila - Chiede caratteristiche di valvole.

Ripetiamo a Lei ed a tutti coloro che chiedono caratteristiche di valvole che noi diamo risposta solo a coloro che chiedono caratteristiche di valvole che possono essere d'interesse comune.

Sig. CARLO MERLO, Trieste - Chiede l'indirizzo di una ditta disposta a fornire il condensatore 2mF 1500 volt previsto per la costruzione di un nostro multimetro.

Se proprio non trova detto condensatore, potrà eliminarlo apportando al circuito alcune appropriate modifiche. Scriva direttamente, se vuole al sig. Nicola Diasparro - Via Fracanzano 15 - Napoli, dettagliando lo schema del multimetro come Ella lo ha montato e sarà contentato.

Sig. EMILIANI SERGIO - Acclude schema di un ricevitore in c. c. e chiede se è ben fatto e di sicuro funzionamento.

Completamente errato il Suo schema, altrettanto errati i valori delle resistenze e dei condensatori. Le abbiamo preparato qualcosa di realmente efficiente che Le invieremo quanto prima.

Sig. MODICA GIOVANNI, Palermo - Chiede come costruire una radio di circuito simile alla galena, usando come rivelatore un cristallo di germanio. Desidererebbe separare le due locali.

Guardi gli schemi in questo fascicolo e tenga presente anche che in questi ultimi tempi si sta stu-

diando di usare il germanio quale rivelatore fisso, cioè senza pelo di gatto per la rcerca del punto di maggiore sensibilità. Se Le interessa la faccenda scriva alla Parker Radio che Le darà tutte Le informazioni in merito. L'indirizzo è il seguente: Parker Radio, Casella Postale 82 Viareggio (Lucca).

Sig. FRANCO LIVIO, Trieste - Chiede chiarimenti circa la supereterodina del n. 1-51.

Il contatto della chiave dello zoccolo portavalvola resta escluso. Non usando Lei i trasformatori di M. F. previsti dal nostro circuito non possiamo dirLe nulla circa la bobina oscillatrice. Non conosciamo la casa costruttrice del Suo materiale. Si può certamente far funzionare detta supereterodina in alternata, corredandola dell'apposito alimentatore. Per accorgersi del primario o secondario del trasformatore d'uscita basta misurare la resistenza con l'ohmetro: il primario ha resistenza maggiore. Non è previsto per detto circuito l'uso delle onde corte.

ABBONATO 1228 - Chiede se possibile costruire un laringofono. E come sono fatti quelli usati nell'ultima guerra.

Indubbiamente è possibile costruirli, visto che esistono, ma non certo da parte di un dilettante, perché occorre una complessa attrezzatura. Il principio di quelli usati nel recente conflitto è quello delle vibrazioni magnetiche.

FIRMA ILLEGGIBILE - Chiede il nostro parere su un circuito da lui concepito lamentandone il mancato funzionamento.

Se tutti potessero creare nuovi circuiti, sarebbe una gran bella cosa e l'Italia potrebbe vantare un gran numero di tecnici. Le sembra che si possano dare alle resistenze ed ai condensatori valori a nostro piacimento, o magari solo ricordando che su tale circuito le resistenze avevano tale valore? Il suo circuito è errato. Se vuole, si orienti verso qualcosa da noi pubblicata e che sarà pubblicata nei prossimi numeri e segua le nostre chiacchiere in materia.

Sig. MANNELLI MARIO, Firenze - Chiede chiarimenti circa un ricevitore da noi pubblicato.

Un po' confuse le Sue domande, non ci dice a quale condensatore intende riferirsi circa il presunto errore. Ci scriva ancora e sia preciso.

Sig. S. P., Savona - Chiede come autocostruirsi un microfono ed un riproduttore fonografico.

Il microfono a carbone è stato oggetto di un nostro articolo sul n. 10-51. Per il riproduttore non crediamo si possa agevolmente realizzare senza andare incontro ad una spesa non indifferente.

Sigg. RENDINA FERNANDO; PAGANI CESARE, Lurago Marinone (Como); GATTO ANNIBALE, Domegge. Fanno le seguenti domande a proposito del trasmettitore fonico, pubblicato nei numeri 5-6/7-8.

Si può usare l'alimentatore pubblicato sul numero di aprile del 1950, sostituendo la valvola 80 alla 5Y3?

L'alimentatore può andare benissimo, però occorre tener presente che le connessioni allo zoccolo della valvola 80 sono diverse da quelle della 5Y3, mentre la tensione di accensione è la medesima.

E'possibile usare come ricevente uno dei normali apparecchi in commercio?

Si può, se l'apparecchio è sensibile e possiede una adeguata spaziatura di gamma sulla frequenza che si vuol lavorare.

Quali sono i dati per la costruzione delle impedenze?

Queste non possono essere autocostruite, conviene comperare l'impedenza da A. F. n. 557 della Ditta Geloso di Milano.

Al posto della 6SK7 si può mettere la 12SK7?

La sostituzione è possibile essendo le due valvole uguali come caratteristiche e variando solo nell'accensione. Non vediamo quale vantaggio se ne ritrarrebbe, in quanto tutte le altre valvole sono a 6 volt.

Quale è il valore dello shunt per lo strumento?

Non si può determinare il valore esatto, in quanto esso varia al variare della resistenza interna dello strumento. La formula per tale determinazione è:

$$\text{Shunt (in parallelo)} = \frac{Rm}{(n-1)}$$

con: Rm = resistenza interna del milliamperometro.
n = fattore di moltiplicazione della scala.

Per esempio, se avessimo uno strumento con 120 ohm di resistenza interna e volessimo aumentare la portata, fondo scala, di 11 volte avremo:

$$\frac{120}{11-1} = \frac{120}{10} = 12 \text{ ohm.}$$

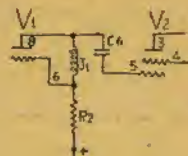
Inviano inoltre lo schema di un bivalvolare e chiedono se può andar bene per accoppiarlo al trasmettitore.

+AT Trasm.
+AT Aliment
+AT Ricev

Il circuito va bene, però non consigliamo l'alimentazione con batterie. Meglio costruire un raddrizzatore separato o servirsi dell'alimentatore costruito per il trasmettitore, che non vien usato in ricezione. Precisamente munire l'alimentatore di un commutatore tale che permetta di alimentare sia l'uno che l'altro apparecchio secondo lo schema che uniamo.

Le misure date nello schizzo della antenna come debbono intendersi?

Per un errore del disegnatore non è stata posta una virgola, pertanto intenda le misure come espresse in cm.



Come mai avendo costruito con somma cura il trasmettitore lo stadio finale della 6L6 non funziona, restando il milliamperometro inchiodato sui 60 mA mentre l'oscillometro pilota funziona regolarmente?

Il mancato funzionamento dipende da insufficienza di pilotaggio alla valvola finale, cosa che può essere dovuta ad un errato collegamento riportato sullo schema elettrico per una svista del disegnatore: nel numero scorso è stata pubblicata la correzione, che qui ripetiamo.

Sig. GIACCONE MARCELLO - Desidera uno schema di un piccolo ricevitore alimentato con corrente alternata a 220 V. di piccole dimensioni.

Se nella nostra rivista non ha trovato quanto desidera si rivolga al nostro sig. Nicola Diasparro - Via Francanzano 15 - Napoli (518) che l'aiuterà sia per il materiale che per il circuito.

Sig. SICILIANO FRANCO, Fano - Chiede uno schema di semplice trasmettitore in grado di coprire piccole distanze, e se è possibile con tale trasmettitore ricevere in galena usando per questa un'antenna di filo di rame tesa fra due alberi.

Il nostro radiotelefono pubblicato nel n. 6/7-51 fa proprio per lei; non è possibile però la ricezione in galena, per il semplice motivo dell'instabilità dovuta alle condizioni esterne. Impossibile poi l'aereo tra due alberi.

Sig. RAVIGNANI FRANCO, Verona - Chiede quale valvola della serie Rimlock corrisponde alla EF6.

E' adatta a tale scopo la EAF42 tralasciando un diodo.

Sig. GALASSI O., Cervia - Chiede ragguagli circa la trasmittente portatile del numero 9-1950.

Non le consigliamo di sostituire i compensatori diminuendo la capacità; di maggiore capacità potrebbero invece andare. Potrà senz'altro provare il trasmettitore tenendo il ricevitore a pochi metri. Per le valvole noi diamo solo informazioni che possono essere di comune interesse. Richieda, se vuole, la tabella delle valvole americane in vendita presso il nostro editore al prezzo di L. 450.

Sig. MARIO ROSSI, Pistoia - Chiede come installare un apparecchietto portatile, in alternata, su di una Fiat 500 utilizzando per l'alimentazione la batteria di bordo. Chiede inoltre come costruire il survoltore per detta realizzazione.

Non possiamo consigliarle la realizzazione di quanto ci chiede per due motivi: 1. - Gli apparecchi per auto sono montati in modo che, pur ricevendo scosse, non si dan-

neggiano. 2. - Autocostruire il survoltore per detto apparecchio è praticamente impossibile per chi non dispone di una complessa attrezzatura industriale.

SENZA FIRMA, Palermo - Chiede chiarimenti circa la trasmittente del n. 9-51.

Noi corrediamo sempre i progetti, specie i circuiti radio, di una chiara spiegazione, sì da renderne facile la realizzazione anche al profano. Anche per il circuito cui Lei si riferisce è stato fatto lo stesso. Non è possibile sostituire il diffusore alla cuffia restando invariato il circuito; per fare quanto lei desidera occorre aggiungere uno stadio finale usando un pentodo.

Sig. PAPI ASCANIA, Livorno - Chiede il codice dei condensatori e delle resistenze su cui non è indicato il valore, come dedurre la dissipazione delle resistenze conoscendo il valore in ohm, una tabella di comparazione per il filo da avvolgimenti (metri = peso), come trasformare un magnete telefonico in un motore.

Pubblicheremo quanto prima il codice completo dei colori per resistenze e cond. Conoscendo solo il valore in ohm della resistenza non si può calcolare la dissipazione in watt. Legga quanto dicono in proposito gli articoli che cominceranno ad esser pubblicati in gennaio, sotto il titolo « Quattro chiacchere sulla radio ».

Non ci dice nulla del suo magnete e noi di conseguenza non possiamo risponderle in proposito; ci scriva ancora, in merito, con maggiore precisione.

Sig. GIOVANNI RAMONDA, Busca (Cuneo) - Chiede se può sostituire alla 6K7, usata nell'oscillatore modulato pubblicato nel mese di maggio dell'anno scorso, una EF9.

La sostituzione è possibile e lo schema resterà inalterato; si ricordi che gli attacchi alla valvola sono diversi. Quest'ultimi potra procurarseli presso un radiotecnico o acquistando la « Tabella per le valvole tipo europeo » in vendita presso l'Editore della rivista.

Sig. ENZO PECCHIARI, Monfalcone (Gorizia) - Chiede come mai il condensatore della reazione nel suo apparecchio non innesca, sebbene regoli il volume, ed a che cosa serva il potenziometro inserito secondo uno schema che ci invia. Chiede inoltre lo schema di un raddrizzatore al selenio.

Non è colpa del condensatore, se la reazione non innesca, ma delle spire dell'avvolgimento di reazione, che andranno aumentate di due o più spire fino ad ottenere l'innesco desiderato. La posizione dell'interruttore nello schema è errata; dovrà essere messo prima della cuffia; il potenziometro regola la tensione di griglia schermo essendo inserito tra il positivo e la massa con la presa variabile verso la griglia schermo. Esso deve avere, se il ricevitore è ben costruito, una azione sulla reazione, permettendo che essa inneschi più o meno a seconda delle necessità. Per lo schema del raddrizzatore potrà servirsi degli schemi esposti per la ricevente per il moto scooter.

Sig. CARLO DI DATO, Napoli - Ha realizzato una galena che attualmente funziona con un altoparlante magneto dinamico attraverso un trasformatore di uscita per 6V6 e chiede la maniera di aumentare il volume.

L'unica maniera per aumentare il volume è quella di aggiungere una valvola; sulla rivista apparirà tra non molto un apparecchio del genere e potrà soddisfare il suo desiderio.

Sig. L. BELTRAMI ed altri lettori - Pongono in merito al trasmettitore in grafia i seguenti quesiti:

1. Qualè la portata del trasmettitore?

Non è possibile stabilire esattamente la portata dell'apparecchio, in quanto essa — ammesso che il montaggio sia, come nell'originale, eseguito a regola d'arte — e che quindi l'apparecchio abbia perdite bassissime — dipende dalle perdite di antenna, relativo rapporto 0 da Stazionarie ed altezza dal suolo, località, condizione della propagazione, frequenze di lavoro etc. In linea generica per i 40 mt. e con tutte le condizioni normalmente favorevoli, l'apparecchio consente di raggiungere i 150-200 Km., purché usato con antenne Q. Match, Beam Directive, Folded Dipole. La scelta del tipo di antenna riveste, infatti, grandissima importanza.

2. E' possibile la modulazione dell'apparecchio in fonia?

Senz'altro, ma è assolutamente sconsigliabile modulare di griglia controllo a causa del bassissimo rendimento (30-40%) che si otterrebbe. Inoltre essendo il sistema fortemente critico, la messa a punto risulta impossibile, almeno per dilettanti sprovvisti di oscillografo a RC. Meglio quindi ricorrere alla modulazione di placca o, al massimo, di griglia schermo.

3. Quali modifiche apportare per la mod. a variazione della tensione di frequenza?

Si tratta in verità di modifiche molto semplici, bastando porre in serie sul positivo dell'anodica il secondario del trasformatore di modulazione. Occorre inoltre mettere in serie un'impedenza B. F.

4. Quale ricevitore usare?

La costruzione di un ricevitore per il traffico dilettantistico non è consigliabile a chi non possegga solide basi di radiotecnica e non disponga di un laboratorio bene attrezzato. Assai più consigliabile la sua sostituzione con un buon convertitore da applicarsi ad un qualsiasi apparecchio del commercio, convertitore che verrà prossimamente descritto.

Sig. EUGENIO PANINI, Milano - Possiede un apparecchio a reazione a 4 valvole con controfase finale e vuole modernizzarlo.

Non fa menzione delle valvole usate, per cui non ci possiamo rendere conto del montaggio: tra l'altro è oscuro su quanto ci dice a proposito delle valvole compensatrici che eliminano i disturbi. Con 4 valvole, compresa la raddrizzatrice ed il controfase finale, non resta che la rivelatrice a reazione; quali funzionerebbero da compensatrici? Rivolga la sua attenzione verso qualche montaggio descritto sulla rivista: si tratta sempre di apparecchi facili e di sicuro rendimento.

Sig. GIULIANO GUIDI, Roma - Chiede uno schema per la realizzazione di un ricetrasmettitore portatile con 6-7 valvole con la portata di almeno 10 Km.

Il progetto, realizzabile in teoria, pone in pratica dei problemi non indifferenti non tanto facilmente sormontabili per la complessità dell'apparecchiatura e per il montaggio, che non consigliamo a meno che lei non sia in possesso di una notevole pratica e di un certo capitale per l'acquisto del materiale che verrà a costare notevolmente; ci scriva in ogni modo e, se crede, le daremo lo schema.

Sig. TONINO CAMPI, Migliarino (Ferrara) - Ha l'apparecchio radio molestato da un telefono, vuol sapere la potenza massima di un trasformatore di 12 e di 6 volt, e come impiegare un microfono a carbone con la radio di casa.

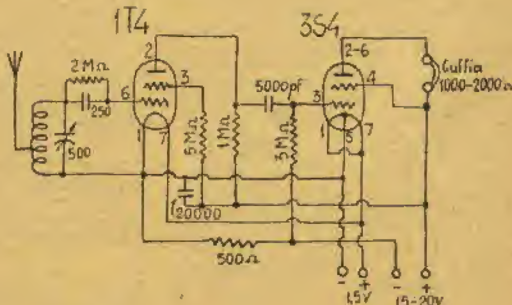
Per eliminare i disturbi dovuti al telefono non c'è che da rivolgersi alla società che gestisce i telefoni ed invitarla a mettere i dispositivi anti disturbo obbligatori. Se non conosciamo la corrente da erogare con 12 o 6 volt, come possiamo indicarle la potenza del trasformatore? Per il microfono a carbone legga quanto detto al Sig. Rocco Scarnato (pag. VI della posta fascicolo 8-9 dello scorso anno).

Sig. K. FERRARI, Quinzano (Verona) - Desidera sostituire al tasto per la trasmissione in grafia un microfono aggiungendo una valvola 6SK7. Desidera inoltre sapere come fa una lampadina ad accendersi se è messa in serie all'areo ed alcuni schiarimenti sul dipolo per il terzo programma.

Come vuol fare a sostituire il tasto con un microfono? Vuol forse modulare di catodo? dove vuol mettere la valvola? Le sue domande

Sig. ITALO LO MAGLIO, Noale - Possiede una valvola 3S4 ed una pila 67,5 volt vuole costruire un ricevitore tascabile.

La valvola in suo possesso non è l'ideale per costruire un tal ricevitore, però potrà servire come amplificatrice finale in un bivalvolare, eccole lo schema di principio per tale ricevitore.



sono un poco confuse o male espresse, guardi di essere più chiaro. Una lampadina in serie sul filo dell'areo si accende per corrente, ossia in quanto vi è passaggio di corrente a radiofrequenza dalla bobina dell'oscillatore verso il sistema radiante che è l'aereo; se non vi fosse passaggio di corrente l'antenna non irradierebbe. Quali specie di schiarimenti vuole sul dipolo? li esponga e vedremo di accontentarla.

Sig. PELLEGRINI EMILIO, Eraclea - Chiede se tipi simili all'apparecchio Xenitron mod. 21 RT. Derbj sono in commercio, e se ci sono delle scatole di montaggio.

Degli apparecchi di quella specie ce ne sono diversi in commercio, ma nessuna scatola di montaggio in vendita. Tra non molto descriveremo un apparecchio del genere nella rivista, a due valvole con un auricolare che sarà un perfezionamento della radio da taschino già pubblicata.

VARIE

Sig. ESPOSITO GIOVANNI - Chiede chiarimenti circa l'abbonamento e esprime il desiderio di vari progetti.

No, sig. Esposito, anche abbonandosi ora non perde nulla, perché l'abbonamento decorre dal primo numero successivo alla data di effettuazione del versamento e da diritto a 12 fascicoli: abbonandosi adesso, quindi il suo abbonamento avrà vigore sino al n. 4-1953 escluso. Va da sé che se desidera anche i n. 1, 2, 3-1952, dovrà aggiungere il valore dei fascicoli stessi. Quanto alla pesca non è trascurata da noi. Troverà infatti negli ultimi fascicoli più di un progetto, ma... ma se lei e i suoi amici hanno la passione della pesca, perché non cercano di costruirsi da sé la loro attrezzatura, inviandone poi descrizione e disegni e, magari, fotografia alla nostra rivista?

Sig. MOSCONI FERNANDO, Genova - Chiede dove acquistare teste di bambole piccolissime tipo Lenci; dove comperare il plexiglass o il rodoid; se in commercio si trovano preparati per impermeabilizzare una tenda da campo; come si prepara lo spago da calzolai.

Non abbiamo l'indirizzo per le teste di bambole ed in quanto al plexiglass o rodoid dovrebbe dirci se gliene occorre un forte quantitativo, caso nel quale possiamo darle gli indirizzi dei produttori, che non vendono a dettaglio. Per piccoli quantitativi si rivolga alla locale Camera di Commercio ed otterrà gli indirizzi dei rivenditori di materiali plastici della sua città, nella quale ne esisteranno certamente una ventina per lo meno. Per impermeabilizzare la sua tenda, veda la formula da noi data in calce all'articolo « Una tenda per due persone » pubblicato sul n. 6-7, pag. 124. Per preparare il refe da calzolai basta avvolgere insieme il numero desiderato di capi del filo da acquistare in commercio, incerando bene. Anche la setola viene avvolta (una sua estremità per una certa lunghezza, s'intende), insieme al filo.

Sig. NARI EMILIO, S. Remo - Quale legno si usa per le cornici? Di quale impasto si ricoprono? Come si indorano, si argentano, si bruniscono?

Per le cornici si usa pino greggio non piallato, sul quale si applica uno stucco costituito da gesso scagliola, gesso di Bologna ed acqua. La sagoma viene eseguita prima della completa essiccazione dello stucco con apposite maschere. Prima della tintura si passa alla carta vetro, onde ottenere una levigazione perfetta.

Per la doratura occorre passare prima una mano di gomma lacca in alcool, che serva come adesivo per applicare la fogliolina di oro.

La doratura, come l'argentatura e la brunitura, può esser fatta anche a pennello, preparando una vernice costituita da porporina della tinta desiderata oppure da oro musivo in polvere incorporato nella vernice adesiva che potrà trovare presso i rivenditori di colori.

Nella rubrica « per lavorare il legno » verranno a suo tempo trattati i vari procedimenti. Se abbisogna subito di chiarimenti maggiori, ci scriva, o consulti il manuale « Doratura, argentatura » del nostro collaboratore A. T. Turco (Ed. Hoepli).

Sig. GHILLI MARIO, S. Dalmazio - Chiede come costruire una fotocellula e come rinforzare un negativo debole.

Per la fotocellula veda il progetto pubblicato a pag. 30 del n. 4 dello scorso anno. In quanto ai ritocchi ,occorre — se effettua il ritocco dal positivo — partire da una stampa su carta matta ed operare con una matita fina e morbida, proteggendo poi il ritocco con uno dei fissativi in commercio (li troverà presso i fornitori di materiali per disegno). Il ritocco del negativo richiede una pratica non indifferente. Se poi per « ritocco » intende « rinforzo » ci scriva e le detteremo alcune formule.

Sig. MARIO GRAZIANI, Bagnacavallo - Chiede come costruire un igrometro semplice e sensibile, da usare in una incubatrice.

La costruzione di un igrometro è stata oggetto di un articolo pubblicato nel fascicolo di Agosto 1950.

Per semplicità può sostituire un fascetto di capelli sottili al pezzo di pelle di pesce indicato nell'articolo.

Cav. EGIDIO COSTALUNGA - Chiede consigli per l'acquisto di vernici fosforescenti.

Abbiamo chiesto alcuni campioni: non appena ci perverranno li proveremo e le daremo gli indirizzi richiesti. Per l'abbonamento la nostra Amministrazione avrà il piacere di risponderLe a parte.

Sig. BURATTINI ROMOLO, Ancona - Chiede che legno usare per la costruzione di un fisofano e come convertire una chitarra comune in chitarra elettrica.

Per ilfisofano usi mogano, noce, ciliegio e simili. I pezzi da unire vanno incollati con ottima colla a caldo di ossa, e tanto meglio se i pezzi stessi vengono fatti riscaldare prima del collaggio. In quanto alla trasformazione della chitarra, sarà oggetto di un prossimo articolo.

Sig. PIER LUIGI CAMPIGLIO - Chiede consigli per la costruzione di un aereo da turismo a 4 posti.

Ha una idea della complessità dei problemi da risolvere per addivenire ad una realizzazione del genere. Crediamo di no, altrimenti o sarebbe in grado di fare da sé il progetto o sarebbe in grado di comprendere che senza profondissime conoscenze sull'argomento non è pensabile l'accingersi ad una costruzione al cui perfetto funzionamento vanno affidate delle vite umane.

Prof. FRANCESCO DISTEFANO, Apuania - Chiede come tagliore una lastra di vetro senza ricorrere al diamante od alle ruotine d'acciaio.

Può ricorrere al « Carbone di Berzelius », per la cui composizione La rimandiamo a quanto detto al sig. MACCHI ALDO (pag. II, n. 10 1950, 3. colonna, penultimo quesito). Non le garantiamo però i risultati che pu òottenere con un tagliavetro normale.

Prof. O. C., casella 1392, Trieste - Chiede se è disponibile una scatola di montaggio del ciclostile.

I nostri collaboratori rispondono direttamente solo quando alla corrispondenza loro indirizzata è accluso bollo per la risposta, e non potrebbe essere diversamente, in considerazione della mole di quesiti che loro vengono sottoposti e del fatto che nella maggior parte prestano la loro opera gratuitamente, al solo fine di aiutare con la loro esperienza i meno pratici.

Di conseguenza l'ing. ULRICH ci prega di comunicarLe che è spiacente di non poter sul momento aderire al suo desiderio. Egli infatti è un arrangista che progetta e realizza per diletto ed uso personale gli oggetti che vengono poi pubblicati dalla nostra rivista. Comunque, dato il numero di richieste che in merito al ciclostile gli sono pervenute, sta interessando un artigiano alla cosa. Gli riscriva quindi direttamente per aver ulteriori notizie.

Sig. RIOLFO CARLO, Calizzano - Chiede il progetto di una macchina per piegare i tubi.

Più di una volta abbiamo indicato sulla rivista il modo di piegare tubi metallici: riempirli di sabbia finissima e tapparli alle estremità, in modo che questa non possa uscire. La curvatura, anche ad angoli stretti, può allora essere effettuata intorno ad una forma di legno o di metallo, senza pericolo di schiacciare il tubo, che, se molto grosso, dovrà essere anche riscaldato, per limitare lo sforzo occorrente. Se poi Ella desidera una macchina per una produzione industriale di parti in serie, si rivolga ad un negoziante di utensileria, che potrà consigliarla in proposito: la nostra consulenza si limita alle necessità di un dilettante e non possiamo, né vogliamo, dar consigli in fatto di impianti a scopo commerciale.

Sig. BELLINI UMBERTO, Genova - Chiede chiarimenti circa il regolo calcolatore « Albert Nestler Elektro n. 37 ».

E' un regolo studiato espressamente per facilitare i calcoli concernenti l'elettrotecnica. In esso:

1. - La scala V tracciata nella striscia più alta sul diritto del fisso serve per il calcolo della resistenza e caduta di potenziale nei condensatori elettrolitici;

2. - La scala U nella striscia bassa sul davanti del fisso serve a determinare la relazione numerica tra diametro, numero giri e velocità periferica di organi aventi moto rotatorio;

3. - La scala dei cubi sulle coste del regolo deve essere messa in corrispondenza con la scala numeri ordinari tracciati sul diritto del fisso mediante i tratti del corsoio ed il tratto laterale a linguetta del corsoio stesso;

4. - Scala potenze, pure sulla striscia laterale del regolo;

5. - Segno MOT=786 sulla scala superiore dello scorrevole contro-segnata KW (chilowatt) serve per la determinazione del coefficiente di rendimento e potenza utile dei motori.

Segno DYN = 1,359 sulla scala superiore del fisso permette la stessa determinazione per le Dinamo;

6. - Gli altri segni per calcoli speciali di Elettrotecnica tracciati sulla scala dei quadrati, sono:

a) - "Cu, — 57,2 = conducibilità del conduttore rame;

b) - 736 o 0,736 Kw = 1 HP, per calcolare la trasformazione in watt della potenza HP e viceversa — resistenza e caduta di potenziale;

c) - M = 3,14, per calcoli circonferenze-diametri;

d) - C = V1/m per calcoli superfici circoli dei quali si conosce il diametro e viceversa;

e) - V2g = 4,429 = calcolo altezza di caduta-perdita di carico per bocche d'acqua. Nel corsoio la distanza tra i tre tratti paralleli tra di loro è calcolata in modo che abbiano a sostituire il segno C.

La scala normale è tra la U e la Kw. Se desiderasse maggiori chiarimenti si rivolga pure al nostro egregio collaboratore, ing. Ulrich (via Bellini, 28, Monza) affrancando per la risposta.

Sig. PASQUALINI G. - A continuazione di quanto dettole sul numero scorso, l'informiamo che il sig. M.o ROMANO MARTELLI, via Mazzini, 154, Bologna, è disposto a cederle una bigriglia nuova, delle medesime caratteristiche della ZENITH D4, capace di sopportare tensione sino a 40 Volt e più in cambio della quota di abbonamento alla nostra rivista.

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

ANCONA
F.lli MAMMOLI (Corso Garibaldi, n. 12) - Impianti elettrici.
Sconti vari agli abbonati.
BERGAMO
V.I.F.R.A.L. (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.
Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento.
BINASCO
FRANCESCO REINA (Via Matteotti, 73) - Impianti elettrici.
Sconti del 5% agli abbonati.
BOLZANO
CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).
Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.
CANNOBIO (Lago Maggiore)
FOTO ALPINA di M. Cherubini
Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per posta.
CASALE MONFERRATO
RADIO CURAR di Ceccherini Remo (Via Lanza, 27).
Sconti vari agli abbonati.
CITTA' DELLA PIEVE
RADIO MANNIELLI (Borgo del Grano, 27).
Sconti vari agli abbonati.
FIRENZE
EMPORIO DELLA RADIO, Via del Proconsolo
Sconto del 10% agli abbonati.
LUGANO
EMANUELE DE FILIPPIS, Riparazioni Radio; Avvolgimenti e materiale vario.
Sconto del 20% agli abbonati.
MILANO
IRIS RADIO, via Camperio 14 (tel. 896.532) - Materiale Radio per dilettanti ed O. M.
Sconti agli abbonati.
RADIO MAZZA (Via Sirtori, 23).
Sconto del 10% agli abbonati.
RADIO AURIEMMA (Via Adige, 3, Corso Porta Romana, 11).
Sconti dal 5 al 10% agli abbonati.
SERGIO MORONI (Via Abamonti, n. 4). Costruzioni e materiale Radio - Valvole miniature, subminiature, Rimlock, etc.
Sconto del 10% agli abbonati, facilitazioni di pagamento.
NAPOLI
«ERRE RADIO» (Via Nuova Poggioreale, 8), costruzione e riparazione trasformatori per radio.
Sconto del 15% agli abbonati.
NOVARA
RADIO GILI (Via F. Pansa, 10).
Sconti vari agli abbonati.
PALERMO
RADIO THELETHONE (Via Trabia, 9).
Sconti vari agli abbonati.
GENOVA
TELEVISION GP. Costruzione apparecchi radioriceventi; importazione valvole e materiale diverso.
Sconti dal 5 al 15% agli abbonati.
Fontane Marose, 6
PESCIA
V.A.T. RADIO di Otello Verreschi (P.zza G. Mazzini, 37).
Sconti vari agli abbonati.
REGGIO CALABRIA
RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.
Sconto del 10% agli abbonati.
RIMINI
PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.
Sconti agli abbonati: 5-7-10%.
ROMA
PENSIONE «URBANIA» (Via G. Amendola - già Regina di Bulgaria, - 46, int. 13-14).
Sconto del 10% sul conto camera agli abbonati.
CASA MUSICALE E RADIO INVICTA (Via del Corso, 78).
Sconti vari agli abbonati.
CASA ELETTRICA di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).
Sconti vari agli abbonati.
CORDE ARMONICHE «EUTERPE» (Corso Umberto, 78).
Sconto del 10% agli abbonati.
AR. FI. (Via P. Maffi, 1 - lotto 125, int. 194 - tel. 569.433 - 565.324).
Sconto del 10% agli abbonati.
MICRO-MODELLI (Via Bacchiglione, 3). Riparazioni elettro-meccaniche; costruzione pezzi per conto dilettanti, modellisti, inventori.
Sconto del 10% agli abbonati.
SAVONA
SAROLDI RADIO ELETTRICITA' (Via Milano, 52 r.).
Sconto del 10% agli abbonati.
TORINO
AEROPICCOLA, Tutto per il modellismo. (Corso Peschiera, 252).
Sconto del 10% agli abbonati.
OTTINO RADIO (Corso G. Cesare, n. 18).
Sconti vari agli abbonati.
TRENTO
DITTA R.E.C.A.M. (Via Santi Pietro, 32).
Sconti vari agli abbonati.
VICENZA
MAGAZZINI «AL RISPARMIO», di Gaetano Appoggi - Stoffe e confezioni per signora.
Sconto del 5% agli abbonati.
VITTORIO VENETO
A. DE CONTI & C. (Via Cavour).
Sconto del 5% agli abbonati.

AVVISI ECONOMICI

L. 15 a parola. Abbonati L. 10 - Non si accettano ordini non accompagnati da rimessa per l'importo

FOTO-NOVITA' - Stamperete e svilupperete da Voi stessi le fotografie. METODO PRATICO L. 250. Inviare importo a: F.DO ESPOSITO - C. Garibaldi, 340 - PORTICI (Napoli).

MOTORI ad induzione monofase 10 Watt ogni voltaggio, ottimi, adatti per fono registratore, impianti pubblicitari, ventilatori ecc. Prezzo speciale per i lettori L. 2600 franco di porto. SERVEL Filopanti 8 Bologna.
RKA tetra Elettron meccano! Scatola meccano comprendente un motore RKA 15 Watt ed i pezzi standard per il montaggio di un elicottero, di un auto, di un ventilatore e di un girostar elettrofunzionanti. Tipo ad 8 Volt L. 1600. Tipo a 125 ed a 160 Volt L. 1800 franco di porto. Spedizione dietro vaglia o contrassegno a SERVEL Filopanti 8 Bologna.

E' NOTO che con piccole potenze ed antenne speciali si ottengono i medesimi risultati che con potenze maggiori ed antenne comuni. L'antenna Q MACHTING VK ad alto rendimento è la sola che permette sui 40 mt. le migliori distanze ed i collegamenti con l'estero anche con potenze di pochi Watt.
Prezzo, L. 2.600 - (Arrays pat. n. 12872).
Precision Electronic - via Bertani, 5, Rimini.

CELLULE FOTOELETTRICHE originali HIVAK, nuove inscatolate garantite 1500 ore al prezzo straordinario di L. 1800 (listino L. 5200) grande stock. Per cinema, esperimenti scientifici.
Precision Electronic ag. ital. Rimini, via Bertani, 5.

ATOMIC! Scatola di montaggio aeromodello ad elastico capace di voli di 2, 3 minuti, completa di tutti gli accessori, L. 1600. Richiedete il nostro catalogo illustrato 1952 con tutti gli accessori per il modellismo, inviando L. 100.
AVIOMODELLI Grandi 6 Cremona

JETEX Motori a reazione KEILKRAFT aviomodelli in scala, reattori, elicotteri, automobili, motoscafi. BEREC motorini elettrici 3/6 v. MERMAID motoscafi elettrici. ANORMA scatole accessori ferroviari miniatura scala doppio zero. Soc. Comm. SOLARIA R. L. Largo Righini 10 MILANO. Per listini descrittivi inviare L. 100 in francobolli.

VENDO violino ottimo stato con astuccio, 8.000. Scrivere Romano Gehringer - Gravellona Toce (Novara).

VENDO Fotografica Closter Seminuova. Mizar 4,5, 1/300, completa, borsa, parasole, filtro giallo, portafiltro, L. 15.000.
BIANCHI BRUNO - Via B. Telesio N. 12 - ROMA.

APICOLTORI! Arnie - Affumicatori - Telaini - Famiglie - Sciame - Regidi - Fogli cerei e tutto ciò che Vi occorre, troverete presso Spigarelli - Piazza Pantero Pantera, 15 (Garbatella) Tel. 571.262 Roma.

VENDESI TRASMETTITORE 40-20 mt., con possibilità applicazione 10 mt., 120 watt, completo di modulatore ed alimentatore, 18 valvole (trasmettitore: 6SK7, 6V6, 6L6, 6L6 814 - modulatore: 5T4, 6SJ7, 6SJ7, 6L6, 807, 807 (classe B) - alimentatore: 866, 866, 5U4, 5U4, 5T4, VR150, VR90) montaggio compatto in mobile metallico. Rivolgersi BINDO PELAGATTI, via Masaccio 244 - Firenze.

COSTA - Guida pratica del Radioriparatore; RAVALICO - Il radiolibro; Servizio radiotecnico; Primo avviamento alla conoscenza della Radio; FRANCESCHELLI - I moderni impianti di riscaldamento; CHIERCHIA - Calcolo e costruzione degli apparecchi di riscaldamento; Calcolo delle elettrocalamite, ed altre opere tecniche, comprese annate riviste radiotecniche, cede nostro collaboratore. Per dettagli indirizzarsi all'Ufficio Tecnico della rivista.

SISTO FAVRE, Direttore responsabile — Autorizzazione del Tribunale di Roma
Per la diffusione e distrib. A. e G. Marco - Milano - Via U. Visconti di Modrone, 3

Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma